

Verkennend Bodemonderzoek Vaartweg 17 te Oosterhout

Opdrachtgever : Staetendam Invest B.V.
Postbus 138
3370 AC HARDINXVELD-GIESSENDAM

Projectnummer : 20100157

Status rapport / versie nr. : definitief 01

Datum : 29 juni 2010

Opgesteld door : ing. M. Paez

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	29 juni 2010	Verkennend bodemonderzoek Vaartweg 17 te Oosterhout	M.P.	CB



2001, 2002



Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoeverstein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Algemeen en bronvermelding	4
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.2.1 Onderzoekslocatie	5
2.2.2 Omgeving	6
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart	7
2.3 Historische gegevens	7
2.3.1 Onderzoekslocatie	7
2.3.2 Omgeving	7
2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek	8
2.4 Toekomstig gebruik	10
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.6 Financieel juridische informatie	10
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	10
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.1 Kwalibo vereisten	12
3.2 Opzet en uitvoering	12
3.3 Resultaten veldonderzoek	13
3.4 Monsterselectie en chemische analyses	14
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	15
4.1 Toetsingskader	15
4.1.1 Circulaire bodemsanering	15
4.1.2 Lokale achtergrondwaarden en Besluit bodemkwaliteit	15
4.2 Toetsing analyseresultaten	16
4.2.1 Analyseresultaten	16
4.2.2 Resultaten grondonderzoek	17
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	17
4.3 Bespreking van de resultaten	18
4.3.1 Gradatie	18
4.3.2 Resultaten grond	18
4.3.3 Resultaten grondwater	18
4.3.4 Toetsing van de hypothese	18
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	22

Bijlagen

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond
- 6 Analysecertificaten grondwater
- 7 Toetsing analyseresultaten
- 8 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 9 Relevante informatie historisch onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Staetendam Invest BV heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het zuidelijke deel van de Vaartweg 17 te Oosterhout.

De locatie betreft een braakliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 7.800 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. In juni 2002 is de locatie reeds onderzocht door Oranjewoud. Middels het huidige onderzoek dienen de onderzoeksresultaten van 2002 geactualiseerd te worden.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002 ALLEEN), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

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

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK**2.1 Algemeen en bronvermelding**

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het huidige, voormalige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, na verzoek van AGEL adviseurs aan de gemeente Oosterhout, op 21 juni 2010 een archiefonderzoek verricht. De hiervoor benodigde archiefstukken zijn door de gemeente geselecteerd en voor inzage beschikbaar gesteld. De relevante kopieën van aanwezige documenten zijn opgenomen in bijlage 9.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie huidig en voormalig gebruik Toekomstig gebruik	+ + +
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) en eerder onderzoek Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart Meldingen grondverzet	+ + + + + + -
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen wet bodembescherming.	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ -
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto google earth Historische atlas en watwaswaar.nl Topografische kaart	+ + - +
Overig	n.v.t.	N.v.t.	

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. De locatie was in het verleden geheel beklinderd. De locatie was onderdeel van een grotere omvattende locatie in eigendom van Shell Nederland L.P.G. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Vaartweg 17 te Oosterhout	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Oosterhout	
	Sectie: R	Nummer: 8718 (ged.)
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 117.970	y: 407.579
Eigenaar	Staetendam Invest B.V.	
Gebruiker	Staetendam Invest B.V.	
Bestemming/Gebruik	Braakliggend	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 8.640 m ²	Onderzoekslocatie: circa 7.800 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



De onderzoekslocatie is gelegen op een industrieterrein aan de Statendamweg ten westen van de kern van Oosterhout.

Vanaf 1973 was de locatie in gebruik door Snijders Gascentrale. Sinds 1999 is de onderzoekslocatie in eigendom van Shell Nederland L.P.G. B.V. Sinds de vestiging in 1999 van Shell Nederland op de onderzoekslocatie bestonden de bedrijfsactiviteiten uit een garage, gasoverslag en reconditionering van gasflessen. Na 1999 vonden geen garageactiviteiten meer plaats en werd de werkplaats toegevoegd aan het bestaande magazijn. Het buitenterrein was grotendeels verhard met klinkers. Deze verharding dateerde uit 1973. De bedrijfsactiviteiten zijn omstreeks 2009 beëindigd. Het tankstation en de daarbij horende ondergrondse infra zijn verwijderd.

De huidige onderzoekslocatie betreft het buitenterrein horende bij Shell Nederland. Het terrein werd voornamelijk gebruikt als opslag van gasflessen, op- en overslag van goederen.

Ten noorden, direct grenzend aan het westelijk deel van de huidige onderzoekslocatie, heeft een kantoor met kantine, vulhal, shop, magazijn en een voormalige garage gezeten van Shell. Direct grenzend ten noorden van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie heeft een tankstation gezeten met diverse vul- en aftappunten, ondergrondse tankcluster bestaande uit vier ondergrondse tanks, ontluchtingspunten van de tanks, oliewater afscheider, een vloeistofdichte betonvloer met vijf multipompeilanden en een wasplaats.

Deze locaties zijn in het verleden meerder malen onderzocht danwel gesaneerd. Een uiteenzetting van deze onderzoeken wordt verderop in de rapportage besproken.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich op een bedrijventerrein. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Overig terrein Vaartweg 17 en Statendamweg 65
- Oostzijde : openbare weg de Vaartweg
- Zuidzijde : openbare weg Brugpad
- Westzijde : openbare weg Statendamweg

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren meer bekend die onvoldoende onderzocht zijn en van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het direct aangrenzende tankstation en het gasflessendepot van Shell aan de Vaartweg 17 en Statendamweg 65 zijn reeds in voldoende mate onderzocht en gesaneerd (zie paragraaf 2.3 voor nadere toelichting)

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Oosterhout is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De gemeente heeft in 2003 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Op basis van deze kwaliteitskaart wordt het gebied ingedeeld in zone MPO-terrein (Bredaseweg/Molenstraat) + Bedrijven Statendamweg/Kanaalstraat (4).

Het gebied wordt gekenmerkt als licht verontreinigd waarbij de P95 groter is dan de tussenwaarde. Het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK hangt samen met diffuse bodemverontreiniging ten gevolge van binnenstedelijk gebruik van de bodem. Van het grondwater is bekend dat verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Onderzoekslocatie

In bijlage 9 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aangetroffen bij het archiefonderzoek.

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. Dit betreft enkel de huidige onderzoekslocatie en niet het gehele kadastrale perceel.

De locatie is voor zover bekend alleen in gebruik geweest als op- en overslag van gasflessen vanaf 1973. Op dit deel van het kadastrale perceel hebben geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Voor 1973 was de locatie in gebruik als agrarische bestemming.

Voor zover bekend hebben in het verleden geen terreinophogingen, dempingen of calamiteiten plaatsgevonden.

2.3.2 Omgeving

De omgeving van de locatie heeft zich met name in de periode van 1973 tot 2007 ontwikkeld. Van de omgeving zijn de volgende historische activiteiten bekend:

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
blad 8

Tabel 2.3: Overzicht historische activiteiten omgeving

Periode	Naam bedrijf	Soort bedrijf	Bron locaties
Vaartweg 17 te Oosterhout			
Tot 1973	n.v.t.	Agrarische bestemming	-
1973 - 1999	Snijders Gascentrale	Garage, gasoverslag en reconditionering gasflessen	Smeerkuil, spuitcabine, ondergrondse afgewerkte olietank (3000 liter)
1999 - 2001	Shell GAS Spirit b.v.	Gasflessendepot, reconditionering en vullen gasflessen	-
2001 - 2007	Shell Nederland L.P.G.	Gasflessendepot, reconditionering en vullen gasflessen	-
Statendamweg 65 te Oosterhout			
Omstreek 1973 - 2007	Shell tankstation	Tankstation en wasplaats	Tankcluster uit vier ondergrondse tanks voor motorbrandstoffen (20 m ³ euroloodvrij, 30 m ³ diesel, 20m ³ V-power, 20 m ³ V-power diesel, vulpunten, ontluuchtingspunten, oliewaterafscheider en wasplaats.

Na een calamiteit (brand) is de spuitcabine afgebroken en verwijderd. Na 1999 vonden geen garageactiviteiten meer plaats en werd de werkplaats toegevoegd aan het bestaande magazijn. Op 7 december 2000 is de ondergrondse tank en de bijbehorende leidingen verwijderd. Vooraf aan de verwijdering is door Amitec b.v. een bodemonderzoek uitgevoerd.

Ten westen van de huidige onderzoekslocatie is de Vaartweg 18 te Oosterhout gelegen. Dit is het voormalige terrein van Handelsmaatschappij Snijders Oosterhout B.V. De activiteiten van deze locatie zijn omstreeks 2004 beëindigd. De onderzoekslocatie is in het verleden meerdere malen onderzocht op het voorkomen van verontreinigingen (zie bijlage 9). Dit is in 2007 middels een historisch vooronderzoek Lands Dekken Beeld door Geofox-Lexmond volledig onderzocht (zie bijlage 9). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse gevallen van ernstige bodemverontreinigingen aanwezig. De grond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Verwacht wordt dat de huidige resultaten van de betreffende onderzoeken geen invloed hebben op de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Deze locatie is gelegen op een afstand meer dan 25 meter vanaf de huidige onderzoeksgrens

2.3.3 Beschikbaar bodemonderzoek

Van de locatie en de directe omgeving zijn de onderstaande bodemonderzoeken bekend:

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
blad 9

Tabel 2.4: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Kenmerk	Bureau	Conclusie
Huidige onderzoekslocatie			
Verkennd bodemonderzoek Bedrijfsterrein Vaartweg 17 Oosterhout, 4905 BK Oosterhout	d.d. 19 juni 2002, kenmerk 3509-109246-37	Oranjewoud	Onderzoek betreft gehele onderzoekslocatie en tevens het overige terrein van het kadastrale perceel ten noorden van de huidige onderzoekslocatie Plaatselijk ter plaatse van de olie-waterafscheider is een sterke minerale olie-, benzeen- en xylenenverontreiniging aanwezig. Tevens lichte verontreiniging aan toluen en ethylbenzeen. Grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreiniging aan zware metalen en PAK aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, aromaten en 1,2-dichlooretheen. De verontreiniging is niet aanwezig op de huidige onderzoekslocatie maar op het overige terrein van het kadastrale perceel. Dit gedeelte is gelegen ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.
Directe omgeving van de onderzoekslocatie			
Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 17 te Oosterhout	d.d. november 2000, kenmerk VO/00167/V1	Amitec b.v.	Het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de verwijdering van de ondergrondse tank. Zowel grond als grondwater zijn niet verontreinigd met minerale olieproducten.
Nader bodemonderzoek Vaartweg 17 Oosterhout	d.d. 4 juli 2003, kenmerk 3509-133909	Oranjewoud	Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van de olie-waterafscheider in zowel grond als grondwater. Opgemerkt wordt dat de locatie niet gelegen is op de huidige onderzoekslocatie maar wel op hetzelfde kadastrale perceel.
Bus Evaluatieverslag sanering Vaartweg 17 te Oosterhout	22 juli 2009, kenmerk 20070367-01	AGEL adviseurs	Ter plaatse van de olie-waterafscheider is middels ontgraving circa 153 m³ gesaneerd en afgevoerd naar een erkend verwerker. Het grondwater is opgepompt en via een zuivering weer geloosd. Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven. Geen invloed op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.
Verkennd bodemonderzoek Statendamweg 65 te Oosterhout	29 mei 2007, kenmerk 150444	RSK Group PLC	Ter plaatse van de ondergrondse tankcluster, de vloestofdichte bestrating, de vulpunten, de olie-waterafscheider en de wasplaats zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van de ontluchtingspunten is een sterke minerale olieverontreiniging in de grond aangetroffen. De omvang van de verontreiniging bedroeg circa 40 m³. Het grondwater is analytisch niet verontreinigd.

Vervolg tabel 2.4: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel	Kenmerk	Bureau	Conclusie
Evaluatierapport grondsanering Statendamweg 65 te Oosterhout	24 juli 2007, kenmerk 20070367-01	AGEL adviseurs	Ter plaatse van de ontluchtingpunten is de grondverontreiniging met minerale olieproducten gesaneerd en afgevoerd naar een erkend verwerker. Hiertoe is circa 70 m ³ grond gesaneerd. Er zijn geen restverontreinigingen aanwezig. Geen invloed op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

2.4 Toekomstig gebruik

Staetendam Invest BV heeft zich met de aankoop van het perceel tot doel gesteld een leisurecentrum met representatieve en regionale uitstraling te verwezenlijken, waar bezoekers zowel een bezoek kunnen brengen aan een bioscoop of aan een winkel voor kinderspeelvoorzieningen, als kunnen sporten en boodschappen kunnen doen. Ook zullen op het terrein gedeeltelijk overdekte parkeervoorzieningen komen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de bodemkaart van Nederland, kaart 43 Oost en 44 West van West-Brabant, herziene uitgave van 1976 is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw.

Het maaiveld bevindt zich op circa 1 meter minus NAP. Het grondwaterpeil bevindt zich op ongeveer 2 meter minus NAP.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Formatie	Samenstelling
0 - 2	deklaag	Westlandformatie	matig fijn zand
2 - 12	eerste watervoerende pakket	Kreftenheye en van Sterksel	matig grof zand
12 - 62	scheidende laag	Kedichem en Tegelen	klei en matig fijn zand
62 - 107	tweede watervoerende pakket	Maassluis	schelpenhoudend grof zand

De grondwaterstromingsrichting is niet eenduidig vast te stellen aangezien de locatie gelegen is nabij het Wilhelminakanaal. De radiale grondwaterstromingsrichting is naar alle waarschijnlijkheid gericht richting het Wilhelminakanaal, westelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of -beschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich geen industriële grondwateronttrekkingen.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is geen financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
blad 11

strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 16 juni 2010 door de heer R. Rietman en de heer R. van Lieshout (Renvali milieu) uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 23 juni 2010 door C.A.P.J. van der Vorst, conform protocol 2002.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Aantal boringen (en boornummers)			Chemische analyses (en monstercodering)	
	0,5 m-mv ¹	2,0 m-mv ²	met peilbuis	Grond	Grondwater
7.800 m ²	13 Nr: 7 t/m 20	4 Nr: 3 t/m 6	2 Nr: 1 en 2	Bovengrond: 3x grond A Ondergrond: 3x grond A	2x grondwater B

- BG bovengrond, in principe van 0,0 tot 0,5 m-mv
OG ondergrond, in principe van 0,5 tot 2,0 m-mv
- ¹ ondiepe boringen in principe 0,5 m-mv, diepe boringen in principe tot grondwater met max. 2,0 m-mv.
- ² standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.
- ³ standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) 10 parameters, minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Ten behoeve van het aantreffen van zintuiglijke afwijkingen is ervoor gekozen één extra monster op het standaardpakket grond te laten analyseren.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De peilbuizen zijn aan het maaiveld afgewerkt met een afsluitbare straatpot. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd – nummer filter – nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 à 1,0 m-mv : matig fijn, zwak humeus, zwak siltig zand;
- 0,5 à 1,0 - 1,7 m-mv : klei, zwak zandig;
- 1,7 - 3,0 m-mv : matig fijn, zwak siltig zand;
- 3,0-3,5 m-mv : klei, zwak zandig.

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 2,0 m-mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming	Analyse (zie tabel 3.4)
3	2,0	0,0-0,7	Zand	Zwak puinhoudend	M2
5	2,0	0,4-0,7	Zand	Resten baksteen	
6	2,0	0,5-1,5	Klei	Sporen kolengruis	M1
9	0,5	0,3-0,5	Zand	Resten baksteen	MM6
12	0,5	0,3-0,5	Zand	Resten baksteen	MM6
13	0,5	0,3-0,5	Zand	Resten baksteen	MM6
14	0,5	0,2-0,5	Zand	Resten baksteen	Mm6
19	0,5	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend	MM6

monster geselecteerd voor analyse

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec: (µS/cm)**	Zintuiglijke waarneming
1	2,5-3,5	1,5	9,8	6,82	1218	-
2	2,5-3,5	1,5	9,6	6,52	1168	-

*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

**) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond				
M2	3-1	0,0-0,5	Zand, zwak puinhoudend	A pakket
MM3	1-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 11-1, 18-1, 20-1	0,0-0,5	Zand	A pakket
MM6	5-2, 9-2, 12-2, 13-2, 14-2, 19-1	0,0-0,7	Zand, resten baksteen/zwak baksteenhoudend	A pakket
Ondergrond				
M1	6-2	0,5-1,0	Klei, sporen kolengruis	A pakket
MM4	1-4, 2-3, 3-4, 4-3, 5-4	1,0-1,5	Klei	A pakket
MM5	1-5, 2-5, 3-6, 4-5, 5-5, 5-6, 6-4	1,5-2,0	Zand	A pakket

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
1-1-2	Pb 1	B pakket
2-1-2	Pb 2	B pakket

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

4.1.1 *Circulaire bodemsanering*

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 8.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. 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.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

4.1.2 *Lokale achtergrondwaarden en Besluit bodemkwaliteit*

Voor de gemeente Oosterhout is gebiedsspecifiek beleid vastgesteld. Dit beleid is vastgesteld in het bodembeheerplan gemeente Oosterhout d.d. 19 mei 2003.

Aangezien de locatie is gelegen in een gebied waar ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging verhoogde gehalten in de bodem voorkomen zijn de resultaten van het bodemonderzoek tevens vergeleken met de lokale achtergrondwaarden zoals deze door de gemeente Oosterhout zijn vastgesteld in de bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 4 van de bodemkwaliteitskaart. In tabel 4.1. zijn de betreffende achtergrondwaarden (P95) voor het gebied waarin de onderzoekslocatie zich bevindt weergegeven.

Tabel 4.1: Achtergrondwaarden bodemkwaliteitskaart – Zone 4

Parameter	Bovengrond	Ondergrond
Arseen	17	16
Cadmium	1	1
Chroom	48	54
Koper	63	38
Kwik	0.3	0.2
Lood	286	261
Nikkel	47	59
Zink	488	196
PAK	8	5
EOX	2	2
Min. olie	-	-

Bron: bodemkwaliteitskaart gemeente Oosterhout, datum 16 mei 2003

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

Tabel 4.5: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater													
Pell buis	Filter (m-mv)	Bijzonder- heden / opmerking	Geanalyseerde parameters										
			zware metalen								VOCI i)	BETXN i)	Min. olie
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni			
1	2,5-3,5	-	*	-	-	-	-	-	*	-	<d	<d	-
2	2,5-3,5	-	*	-	-	-	-	-	-	-	<d	<d	-

legenda:

Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCI: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40

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

- het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- blanco niet geanalyseerd
- < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens
- i) toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Gradatie

Bij de bespreking van de resultaten is de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.3.2 Resultaten grond

De zandige bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend ter plaatse van boring 3 (traject 0,0-0,7 m-mv). Tevens zijn zintuiglijke bijmengingen aangetroffen in de vorm van resten baksteen en zwak baksteenhoudende grond ter plaatse van de zandige bovengrond bij boringen 5, 9, 12, 13, 14 en 19. Ter plaatse kleiige ondergrond van boring 6 zijn plaatselijk sporen kolengruis aangetroffen.

In het mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond is een matige verontreiniging aan lood aangetroffen. Dit gehalte is kleiner dan de gestelde locale achtergrondwaarde uit de bodemkwaliteitskaart (P95). Tevens zijn barium, kwik en zink in licht verhoogde gehalten waargenomen.

In het mengmonster van de bovengrond met zintuiglijke bijmengingen aan baksteen MM6 zijn de gehalten aan lood en PCB's hoger dan de achtergrondwaarden. In het mengmonster van de ondergrond (M1) met sporen kolengruis zijn de gehalten aan lood en PAK hoger dan de achtergrondwaarden. In het zintuiglijk zandige schone mengmonster van de ondergrond (MM4) zijn de gehalten aan kwik en lood hoger dan de achtergrondwaarden aangetoond. De zintuiglijk niet verontreinigde mengmonsters van de boven- en ondergrond (respectievelijk MM3 en MM5) zijn analytisch niet verontreinigd.

De aangetroffen licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's zijn mogelijk te relateren aan de homogene aanwezigheid van bodemvreemde materialen verspreid over de onderzoekslocatie.

4.3.3 Resultaten grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium en nikkel de streefwaarden. In het grondwater uit peilbuis 2 overschrijdt het gehalte aan barium de streefwaarden.

De licht verhoogd aangetoonde gehalten betreffen op basis van uit de regio bekende grondwatergegevens hoogstwaarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijsbare bronlocaties aangetroffen.

4.3.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. Het matig verhoogde gehalten aan lood in de zwak puinhoudende bovengrond en de licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's en PAK in de grond en barium en nikkel in het grondwater worden echter als niet sterk afwijkend

beschouwd ten opzichte van de regionale situatie (gehalten P95, bodemkwaliteitskaart). Tevens is er geen sprake van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie.

De matige verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen aan puin. De aangetroffen waarden overschrijden niet de daarvoor gestelde gebiedsspecifieke gehalten (P95) vastgesteld in het bodembeheersplan (bodemkwaliteitskaart). Niet aannemelijk wordt geacht dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Aanleiding en doel

In opdracht van Staetendam Invest BV heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het zuidelijke deel van de Vaartweg 17 te Oosterhout.

De locatie betreft een braakliggend terrein en heeft een oppervlakte van circa 7.800 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn. In juni 2002 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een eerder verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit betrof het gehele kadastrale perceel waar de huidige onderzoekslocatie een onderdeel van betrof. Middels het huidige onderzoek dienen de onderzoeksresultaten van 2002 geactualiseerd te worden.

Resultaten vooronderzoek

Redelijkerwijs kan worden verwacht dat de (voormalige) activiteiten ten noorden van de huidige onderzoekslocatie niet hebben geleid tot een verontreiniging van de bodem.

Afwijkingen tijdens het veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn plaatselijk zintuiglijke bijmengingen met baksteen in de bovengrond aangetroffen. Zeer plaatselijk wordt een lichte bijmenging aan puin en kolengruis waargenomen in respectievelijk de boven- en ondergrond. Er zijn geen asbest verdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Resultaten grond

De bovengrond is plaatselijk ten gevolge van bijmengingen met puin matig verontreinigd met lood. Deze gehalten blijken echter lager te liggen dan de daarvoor gestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden uit de bodemkwaliteitskaart (P95). Tevens is de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met barium, kwik, zink, PAK en PCB's. Dit mogelijk ten gevolge van de zintuiglijke bijmengingen aan resten baksteen en sporen kolengruis. Plaatselijk in de schone ondergrond zijn de gehalten aan kwik en lood hoger dan de achtergrond waarden.

De gemeten gehalten van de overige geanalyseerde parameters van de boven- en ondergrond zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's en plaatselijk matig verhoogd gehalte aan lood zijn mogelijk te relateren aan de homogene aanwezigheid van bodemvreemde materialen verspreid over de onderzoekslocatie.

Resultaten grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond. De oorzaak van het verhoogde gehalte zware metalen is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. De betreffende metalen worden regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond.

Consequenties

De resultaten van het onderzoek wijken niet significant af van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2003, behoudens de aangetroffen matige verontreiniging aan lood in de bovengrond. Er zijn maximaal lichte verhogingen aangetroffen in zowel grond als grondwater.

De matige verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen zoals puin. De aangetroffen waarde overschrijdt niet het daarvoor gestelde gebiedsspecifieke gehalte (P95) vastgesteld in het bodembeheersplan (bodemkwaliteitskaart).

De hypothese 'onverdacht' dient hierdoor formeel te worden verworpen. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Hierbij wordt een kanttekening geplaatst dat de plaatselijk matige loodverontreiniging niet direct aan een bron te relateren is en kleiner is dan de het gebiedsspecifieke gehalte. Op basis van deze informatie is het niet aannemelijk dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Derhalve wordt nader bodemonderzoek niet strikt noodzakelijk geacht. Op basis van de resultaten van het verrichte bodemonderzoek zijn er vanuit de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De uiteindelijke beslissing zal genomen moeten worden door het bevoegd gezag.

Aanbevelingen en opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. De grond afkomstig van de onderzoekslocatie heeft een kwaliteit die indicatief voldoet aan de klasse industrie. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project **VAARTWEG 17
TE OOSTERHOUT**

opdrachtgever **Staetendam Invest B.V.**

onderdeel **Locatiekaart**

get. **M. de Jong**

akk. **M. Paez**

werknr. **20100157**

blad **Bijlage 1**

datum **28-06-2010**

formaat **A4**

schaal **n.v.t.**

AGEL adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: OOSTERHOUT R 8718 28-6-2010
Vaartweg 17 4905 BK OOSTERHOUT NB 11:35:04
Uw referentie: 20100157
Toestandsdatum: 25-6-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **OOSTERHOUT R 8718**
Grootte: 86 a 40 ca
Coördinaten: 117970-407597
Omschrijving kadastraal object: **BEDRIJVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (INDUSTRIE)**
Locatie: Vaartweg 17
4905 BK OOSTERHOUT NB
Koopsom: € 2.000.000 Jaar: 2009
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 26-10-1999
Ontstaan uit: **OOSTERHOUT R 5290 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

STAETENDAM INVEST B.V.

Innovatiepark 4

4906 AA OOSTERHOUT NB

Zetel: OOSTERHOUT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

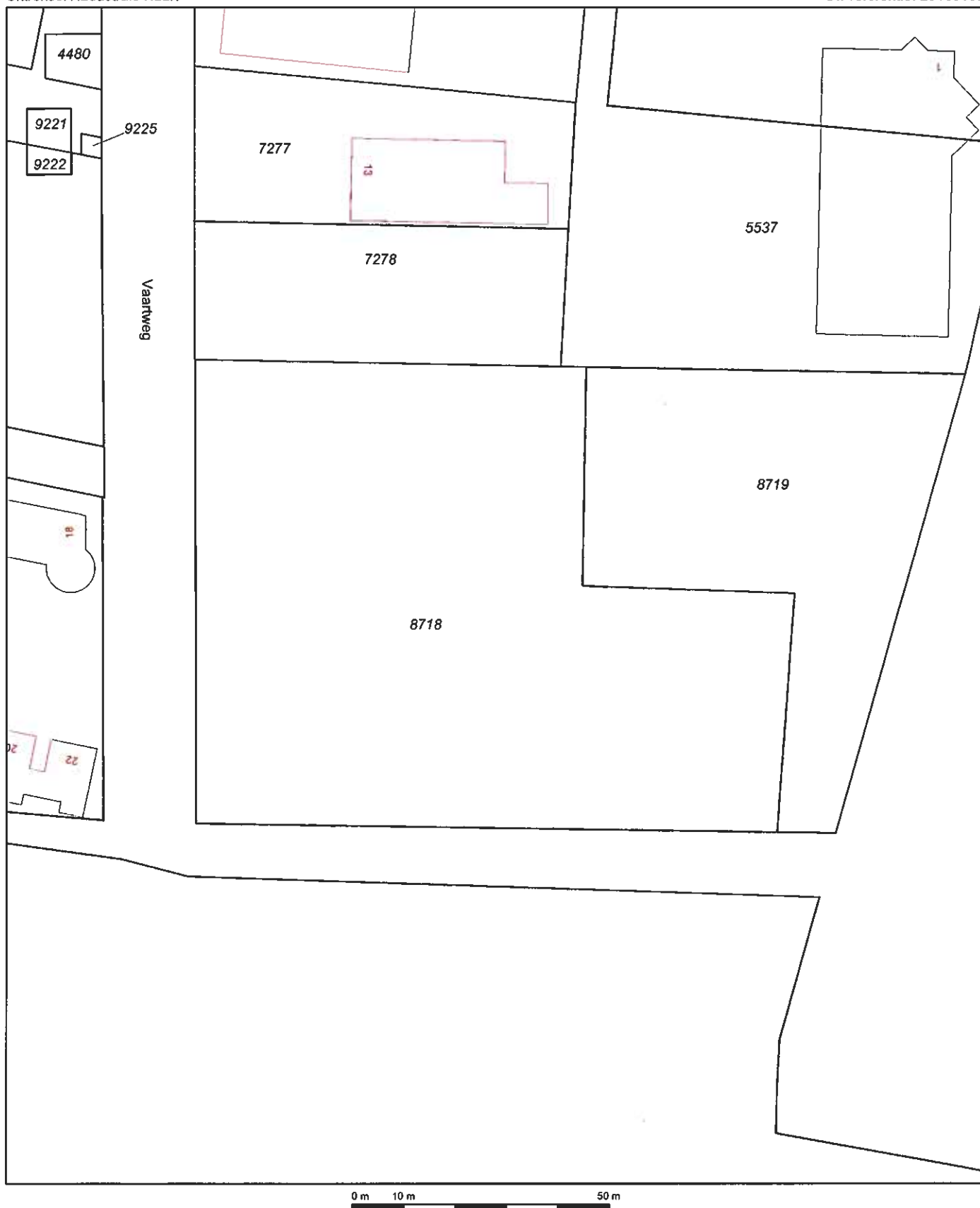
Recht ontleend aan: **HYP4 57531/199** d.d. 2-12-2009

Eerst genoemde object OOSTERHOUT R 8718
in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 57043/113** d.d. 9-9-2009

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Voorlopige grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OOSTERHOUT

R

8718

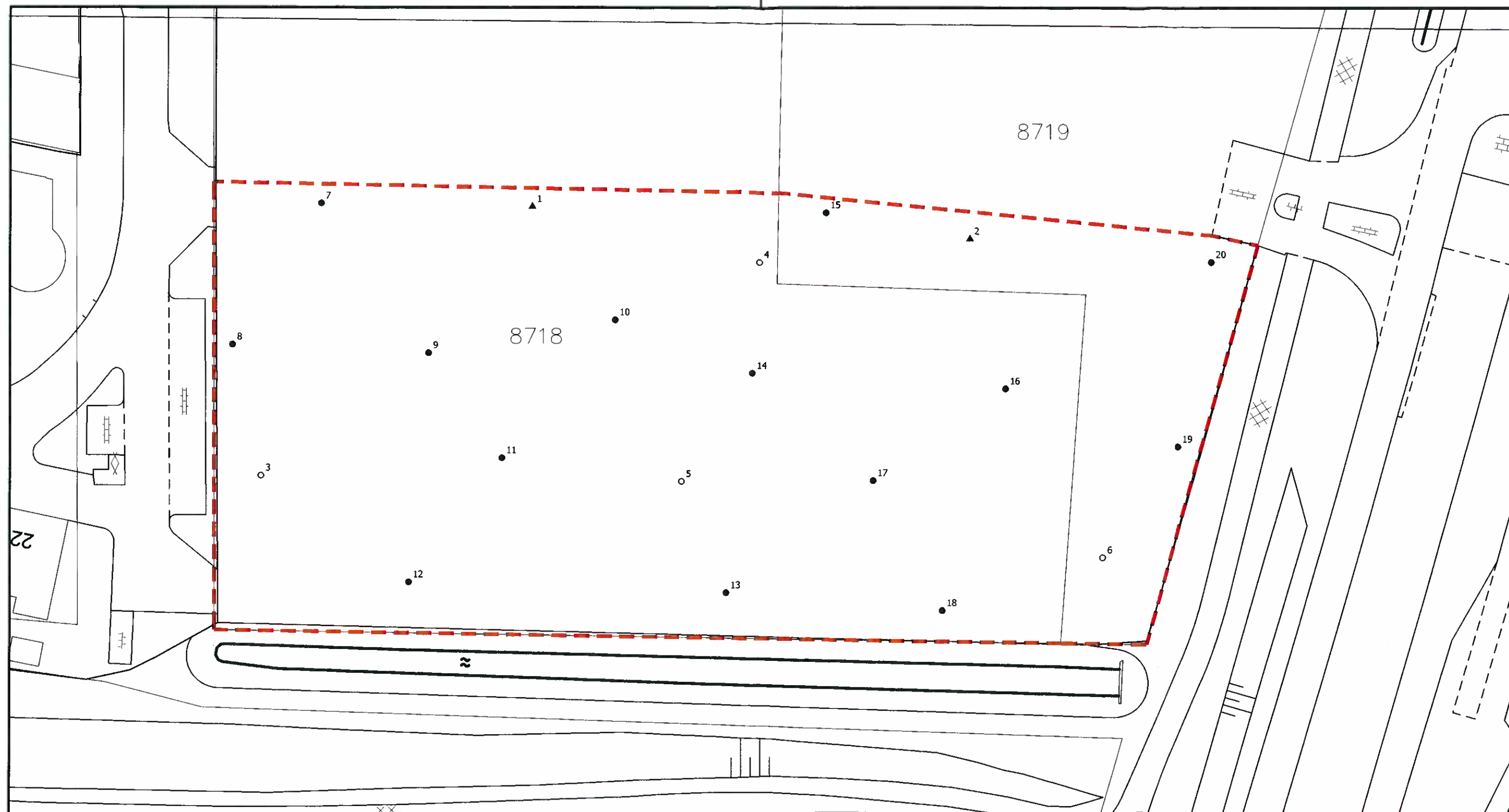


Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 29 juni 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 3

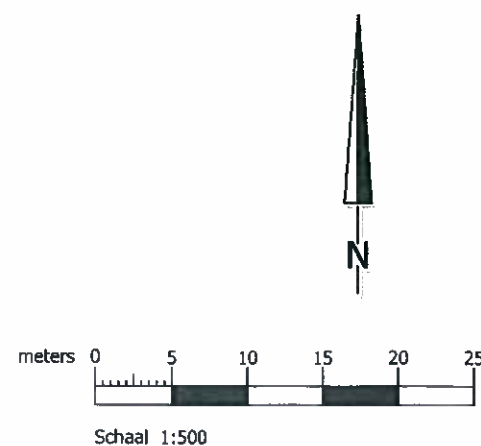
SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ Boring met peilbuis

Grondwaterstromingsrichting



project		VAARTWEG 17 TE OOSTERHOUT	
opdrachtgever		werknr.	
Staetendam Invest B.V.		20100157	
onderdeel		blad	
Situatietekening met boorpunten		Bijlage 3	
get.	par.	datum	28-06-2010
M. de Jong		formaat	
akk.	par.	A3	
M. Paez		schaal	1:500

Plotdatum : 29-6-2010

Opgeslagen door mdjong op: 28-6-2010

AGEL

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

Bestandsnaam: O:\Projecten\20100157-00 Leisure Centre Oosterhout\06\w40\Bodemonderzoek\c. tekeningen\AutoCAD\20100157 2010-06-28 bijlage 1&3.dwg

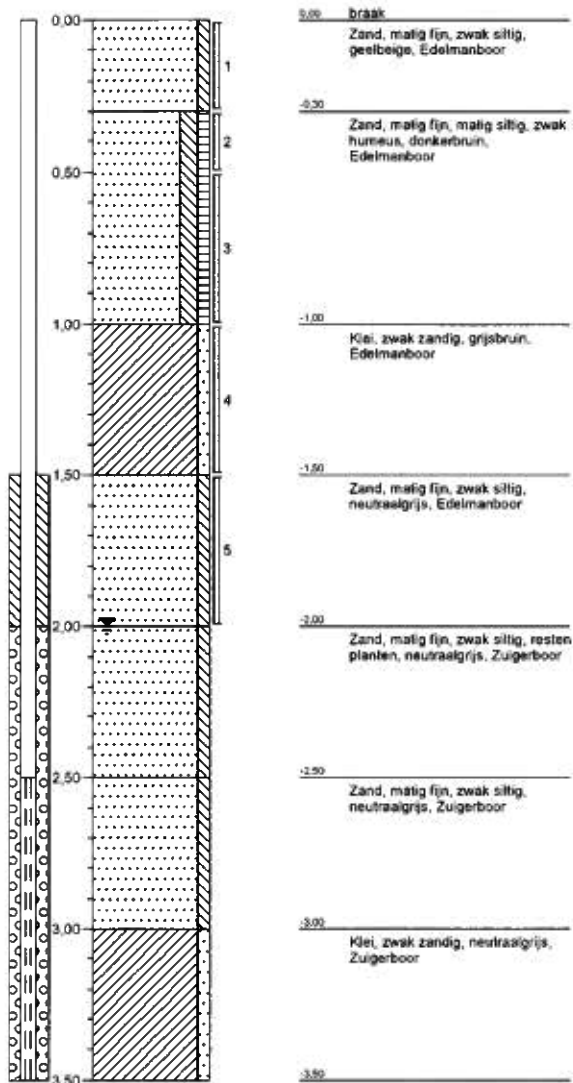
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 1

Datum: 16-06-2010

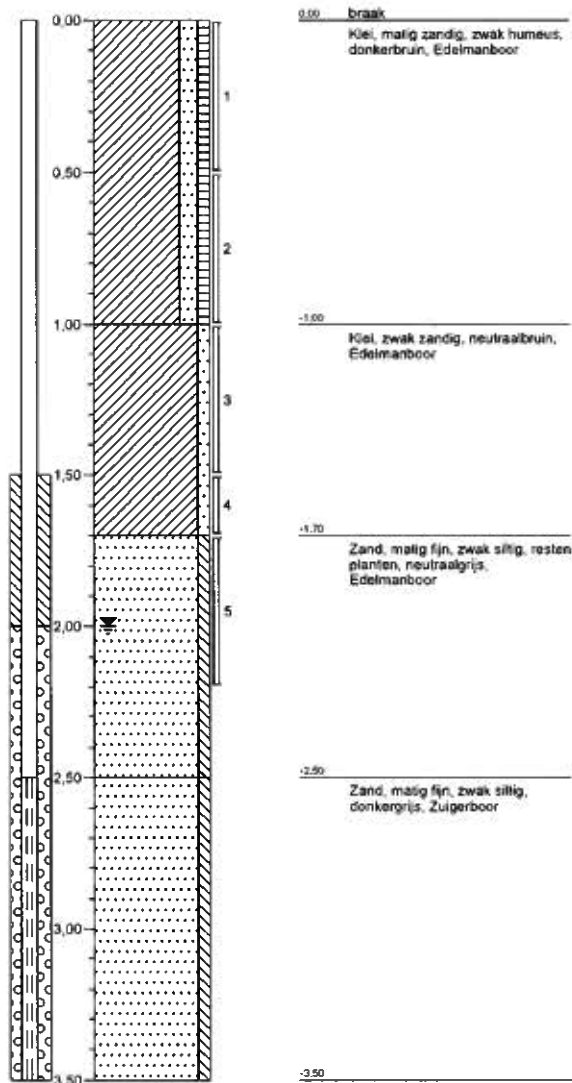
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 2

Datum: 16-06-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Leisure Centre Oosterhout

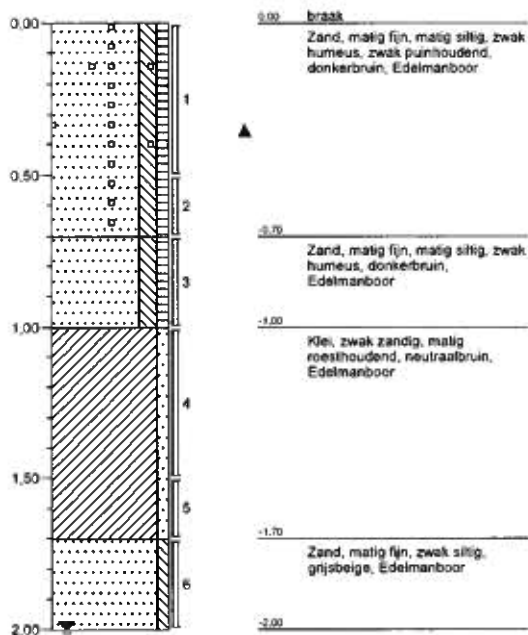
Projectcode: 20100157-01

Boormeester: R. van Lieshout

Boring: 3

Datum: 16-06-2010

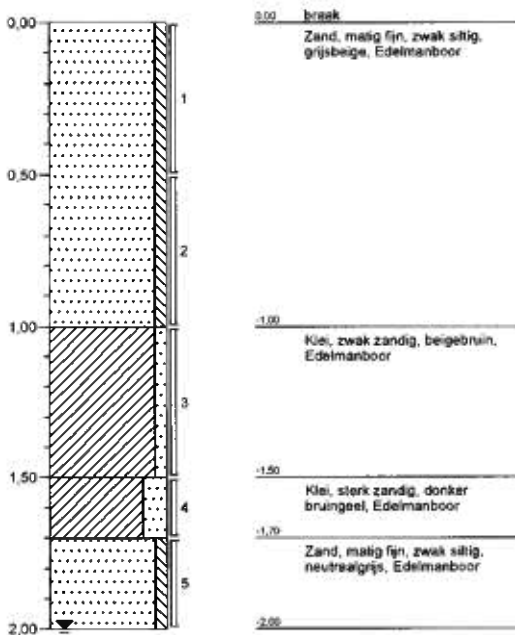
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 4

Datum: 16-06-2010

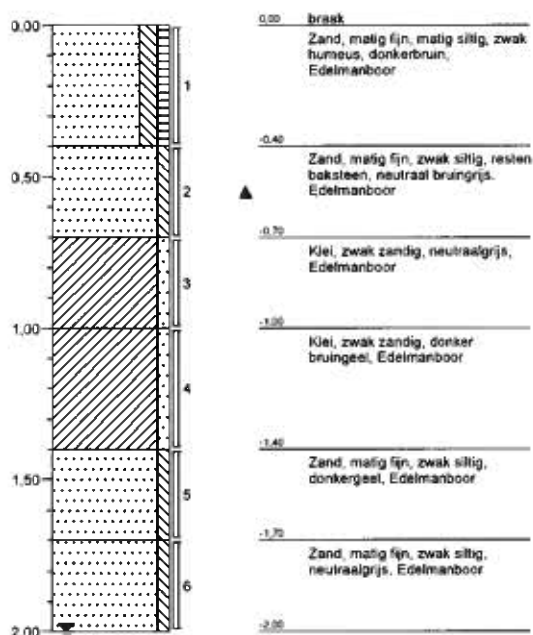
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 5

Datum: 16-06-2010

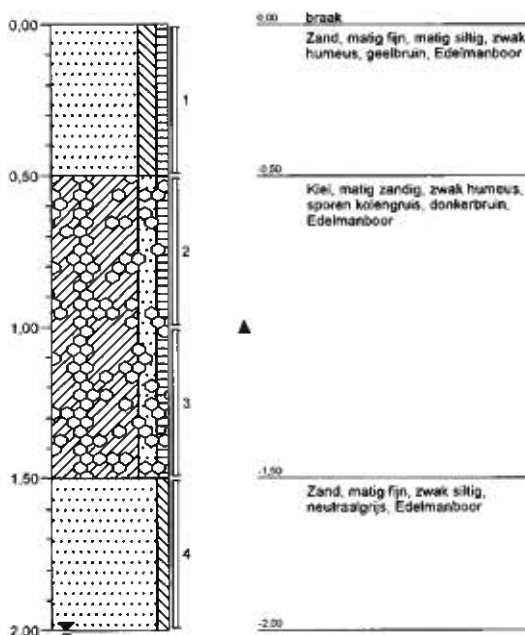
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 6

Datum: 16-06-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Leisure Centre Oosterhout

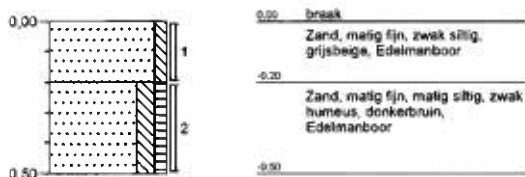
Projectcode: 20100157-01

Boormeester: R. van Lieshout

Boring: 7

Datum: 16-06-2010

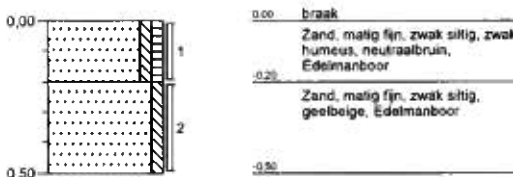
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 8

Datum: 16-06-2010

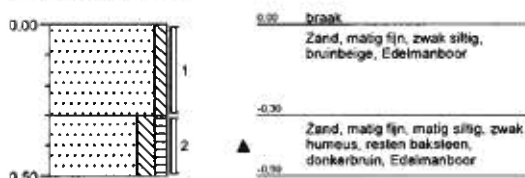
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 9

Datum: 16-06-2010

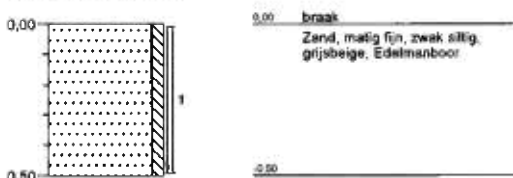
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 10

Datum: 16-06-2010

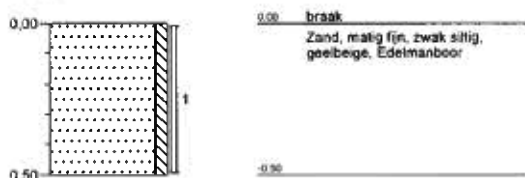
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 11

Datum: 16-06-2010

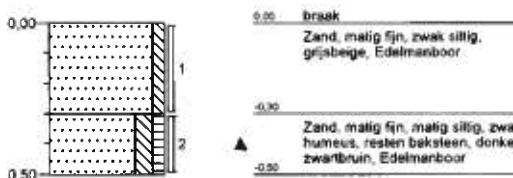
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 12

Datum: 16-06-2010

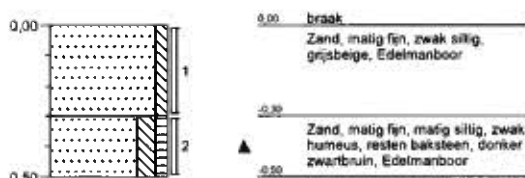
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 13

Datum: 16-06-2010

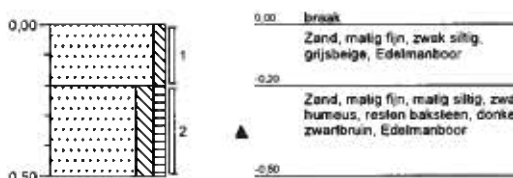
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 14

Datum: 16-06-2010

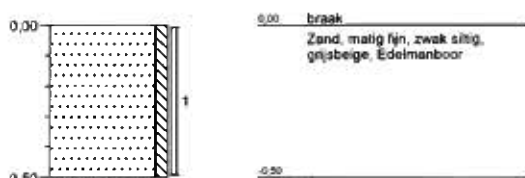
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 15

Datum: 16-06-2010

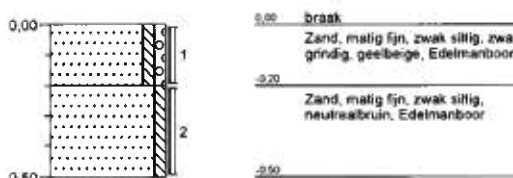
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 16

Datum: 16-06-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Leisure Centre Oosterhout

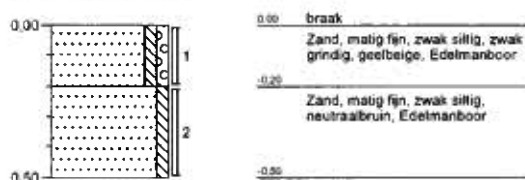
Projectcode: 20100157-01

Boormeester: R. van Lieshout

Boring: 17

Datum: 16-06-2010

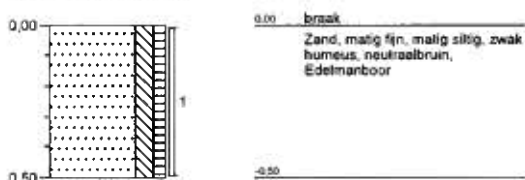
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 18

Datum: 16-06-2010

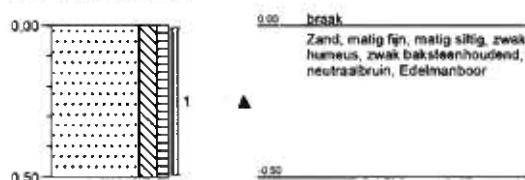
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 19

Datum: 16-06-2010

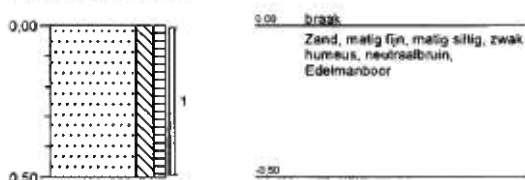
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 20

Datum: 16-06-2010

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Leisure Centre Oosterhout

Projectcode: 20100157-01

Boormeester: R. van Lieshout

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer M. Paez
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Ons kenmerk : Project 337862 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 337862_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: SUUT-BSJD-MWBT-JDED
Wijziging : Het volledige barcodeschema is toegevoegd aan het certificaat.
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2010

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 : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2406834 = M1
2406835 = M2
2406836 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/06/2010	16/06/2010	16/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	2406834	2406835	2406836
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	88,2	91,4	92,7
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,4	2,6	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	8,7	4,1	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	44	72	30
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,24	0,34	0,18
S kobalt (Co) mg/kg ds	4,2	4,0	2,4
S koper (Cu) mg/kg ds	14	20	6,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,08	0,19	0,05
S lood (Pb) mg/kg ds	80	230	26
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	9	11	6
S zink (Zn) mg/kg ds	44	72	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	0,73	0,17	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,47	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	0,51	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,31	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,31	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,21	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	3,0	1,1	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

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: SUUT-BSJD-MWBT-JDED

Ref.: 337862_certificaat_v2

Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2406839 = MM6
2505597 = MM4:5+3+1+4+2
2505598 = MM5:5+3+5+4+2+1+6

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/06/2010	16/06/2010	16/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	2406839	2505597	2505598
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,0	79,4	85,3
S organische stof (gec. voor lutum) %		1,6	3,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		3,8	11,0	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	42	11
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,18	< 0,08
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	2,4	0,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	5,7	< 2,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,31	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	76	38	3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	6	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	38	7

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,019	0,010	0,010

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SUUT-BSJD-MWBT-JDED

Ref.: 337862_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 337862
Project omschrijving	: 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2406834	M1	6	0.5-1	0712334AA
2406835	M2	3	0-0.5	0712695AA
2406836	MM3	1	0-0.3	0712689AA
		11	0-0.5	0712347AA
		15	0-0.5	0712373AA
		18	0-0.5	0712346AA
		20	0-0.5	0712329AA
		4	0-0.5	0712686AA
		6	0-0.5	0712332AA
		7	0-0.2	0712328AA
		8	0-0.2	0712319AA
2406839	MM6	19	0-0.5	0712340AA
		12	0.3-0.5	0712350AA
		13	0.3-0.5	0712349AA
		14	0.2-0.5	0712355AA
		5	0.4-0.7	0712671AA
		9	0.3-0.5	0712345AA
2505597	MM4:5+3+1+4+2	5	1-1.4	0712337AA
		3	1-1.5	0712627AA
		1	1-1.5	0712673AA
		4	1-1.5	0712693AA
		2	1-1.5	0712685AA
2505598	MM5:5+3+5+4+2+1+6	5	1.7-2	0712330AA
		3	1.7-2	0712663AA
		5	1.4-1.7	0712338AA
		4	1.7-2	0712672AA
		2	1.7-2.2	0712688AA
		1	1.5-2	0712665AA
		6	1.5-2	0712339AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer M. Paez
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Ons kenmerk : Project 337862
Validatieref. : 337862_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : SUUT-BSJD-MWBT-JDED
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2010

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 : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2406834 = M1
2406835 = M2
2406836 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/06/2010	16/06/2010	16/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	2406834	2406835	2406836
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest %	88,2	91,4	92,7
S	organische stof (gec. voor lutum) %	1,4	2,6	1,1
S	lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	8,7	4,1	2,0

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba) mg/kg ds	44	72	30
S	cadmium (Cd) mg/kg ds	0,24	0,34	0,18
S	kobalt (Co) mg/kg ds	4,2	4,0	2,4
S	koper (Cu) mg/kg ds	14	20	6,7
S	kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,08	0,19	0,05
S	lood (Pb) mg/kg ds	80	230	26
S	molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S	nikkel (Ni) mg/kg ds	9	11	6
S	zink (Zn) mg/kg ds	44	72	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S	fluoranteen mg/kg ds	0,73	0,17	< 0,15
S	benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,47	< 0,15	< 0,15
S	chryseen mg/kg ds	0,51	< 0,15	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,31	< 0,15	< 0,15
S	benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,31	< 0,15	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,21	< 0,15	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S	som PAK (10) mg/kg ds	3,0	1,1	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

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: SUUT-BSJD-MWBT-JDED

Ref.: 337862_certificaat_v1

Tabel 2 van 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2406839 = MM6
2505597 = MM4:5+3+1+4+2
2505598 = MM5:5+3+5+4+2+1+6

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/06/2010	16/06/2010	16/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Startdatum	17/06/2010	17/06/2010	17/06/2010
Monstercode	2406839	2505597	2505598
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	90,0	79,4	85,3
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,6	3,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,8	11,0	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	39	42	11
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,31	0,18	< 0,08
S kobalt (Co) mg/kg ds	3,2	2,4	0,9
S koper (Cu) mg/kg ds	14	5,7	< 2,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,08	0,31	< 0,03
S lood (Pb) mg/kg ds	76	38	3
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	7	6	2
S zink (Zn) mg/kg ds	48	38	7

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	0,003	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,019	0,010	0,010

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: SUUT-BSJD-MWBT-JDED

Ref.: 337862_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	337862
Project omschrijving	:	20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2406834	M1	M1		0712334AA
2406835	M2	M2		0712695AA
2406836	MM3	1	0-0.3	0712689AA
		11	0-0.5	0712347AA
		15	0-0.5	0712373AA
		18	0-0.5	0712346AA
		20	0-0.5	0712329AA
		4	0-0.5	0712686AA
		6	0-0.5	0712332AA
		7	0-0.2	0712328AA
		8	0-0.2	0712319AA
2406839	MM6	19	0-0.5	0712340AA
		12	0.3-0.5	0712350AA
		13	0.3-0.5	0712349AA
		14	0.2-0.5	0712355AA
		5	0.4-0.7	0712671AA
		9	0.3-0.5	0712345AA
2505597	MM4:5+3+1+4+2	5		0712337AA
		3		0712627AA
		1		0712673AA
		4		0712693AA
		2		0712685AA
2505598	MM5:5+3+5+4+2+1+6	5		0712330AA
		3		0712663AA
		5		0712338AA
		4		0712672AA
		2		0712688AA
		1		0712665AA
		6		0712339AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337862
Project omschrijving : 20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Certificaten	338625
Toetsversie	3.23\1.0.20.18
Toetsdatum : 28-06-2010	

Monsterreferentie	2506454					
Monsterschrijving	1-1-2 1 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	120	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	25	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	7	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-			
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-			
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2506455					
Monsteromschrijving	2-1-2 2 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	60	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<5	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Project	20100157-01-Leisure Centre Oosterhout
Certificaten	337862
Toetsversie	3.23\1.0.20.18
Toetsdatum : 24-06-2010	

Monsterreferentie	2406834					
Monsteromschrijving	M1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	1.4
Lutum	% (m/m ds)	8.7

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	90	263	436
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	-	0.38	4.36	8.33
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	-	7.4	50.5	93.6
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	24	68	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.12	13.94	27.77
lood (Pb)	mg/kg ds	80	*	36	207	378
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	19	36	53
zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	79	243	407

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	mg/kg ds	<0.15
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31
chryseen	mg/kg ds	0.51
fenantreen	mg/kg ds	<0.15
fluoranteen	mg/kg ds	0.73
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16
naftaleen	mg/kg ds	<0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.0	*	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 101	mg/kg ds	<0.002
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2406835					
Monsteromschrijving	M2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.6				
Lutum	% (m/m ds)	4.1				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	72	*	62	181	300
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	-	0.37	4.19	8
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	5.2	35.9	66.5
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	*	0.11	13.07	26.03
lood (Pb)	mg/kg ds	230	**	33	193	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	72	*	66	203	340
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	49	675	1300
Polycyclische koolwaterstoffen						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1.5	20.8	40
Polychloorbifenylen						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.005	0.133	0.26

Monsterreferentie	2406836					
Monsteromschrijving	MM3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.1				
Lutum	% (m/m ds)	2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	30	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	2406839					
Monsteromschrijving	MM6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.6				
Lutum	% (m/m ds)	3.8				
Metalen ICP-AES						
barium (Ba)	mg/kg ds	39	-	60	175	291
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	-	0.36	4.06	7.76
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	5.1	34.9	64.7
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.11	12.95	25.79
lood (Pb)	mg/kg ds	76	*	33	190	348
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	14	27	39
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	64	198	331
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Polycyclische koolwaterstoffen						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
Polychloorbifenylen						
PCB - 101	mg/kg ds	0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005				
PCB - 153	mg/kg ds	0.005				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	*	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	2505597					
Monsteromschrijving	MM4:5+3+1+4+2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.5				
Lutum	% (m/m ds)	11				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	104	304	505
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	-	0.42	4.77	9.12
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.4	-	8.5	57.9	107.2
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	-	26.3	75.7	125.1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.31	*	0.12	14.56	29.01
lood (Pb)	mg/kg ds	38	*	38	220	402
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	-	21	40	60
zink (Zn)	mg/kg ds	38	-	88	271	454
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	66	908	1750
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.007	0.178	0.35

Monsterreferentie	2505598					
Monsteromschrijving	MM5:5+3+5+4+2+1+6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	0.3				
Lutum	% (m/m ds)	1.4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	11	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.08	-	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.9	-	4.3	29.2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<2.1	-	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	mg/kg ds	3	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	7	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002				
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002				
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Legenda

- < x maal Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 247, 20 dec.2007) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

BIJLAGE 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

Inleiding

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieu-hygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009,

(zie www.wetten.nl; gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND (*)				WATERBODEM (**)				AS3000 eisen (***)		GRONDWATER (*)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	grond	Waterb.	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen															
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	20	20	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	190	190	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	15	15	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	40	40	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	50	50	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35		100	100	35	50	210	210	35	35	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					0,93			0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	4	4		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100								0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					30					70
Thallium [Tl]	4				15					9				2	7
Zilver [Ag]	4				15					3					40
Overige anorganische stoffen															
Chloride	3	200				200				200	200	100 mg/l			
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	3	3	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5	10			1500
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20						1500
Aromatische stoffen															
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25		0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25		4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25		7			1000
Xylenen (som, 0,7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525		0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5		6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40			0,2			2000
Cresolen (0,7 som)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5			0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35									0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45									
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45									
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45									
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45									
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45									
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45									
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45									
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45									
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5									150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
naftaleen												0,01			70

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

fenantreen											0,003			5
antraceen											0,0007			5
fluorantheen											0,003			1
chryseen											0,003			0,2
benzo(a)antraceen											0,0001			0,5
benzo(a)pyreen											0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen											0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen											0,0004			0,05
benzo(ghi)perylene											0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05				
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen														
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5		0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5		0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5		7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5		7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5		0,01			10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7		0,01			30
Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525		0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25		6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25		0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25		0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25		24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25		0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25		0,01			40
Chloorbenzenen														
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				1,05	1,05	3			50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	1,23	1,22				
Chloorfenolen														
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045						0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	0,2	6	22	0,2						0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	0,003	6	22	0,003						0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	1	6	21	0,015						0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05	0,04			3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10						
PCB														
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,005				
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005				
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005				
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005				
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005				
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005				
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01			0,01
Organochloorverbindingen														
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,005	0,005				
Telodrin					0,0005				0,005	0,005				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126				0,1

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

factor)														
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14				0,1
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014				
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l			
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l			
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4									
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50			600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055			0,001						0,001ng
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07			10	10					6
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenylin (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5		0,05-16			0,7 ng/l
Chloorfenoxiazijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		29 ng/l			150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		2 ng/l			50
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		9 ng/l			100
4-chloormethylfenoten (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		0,5			15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60		0,5			5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		0,5			30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		0,5			300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		0,5			5000

D01 Verkennend Bodemonderzoek
Vaartweg 17 te Oosterhout

dossier 20100157
29 juni 2010
BIJLAGE 8

Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5				630
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					0,08			5
Butanol	2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat	2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat	2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol	3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2								6000
ETBE									1,5				
Methyltertbutylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5				9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

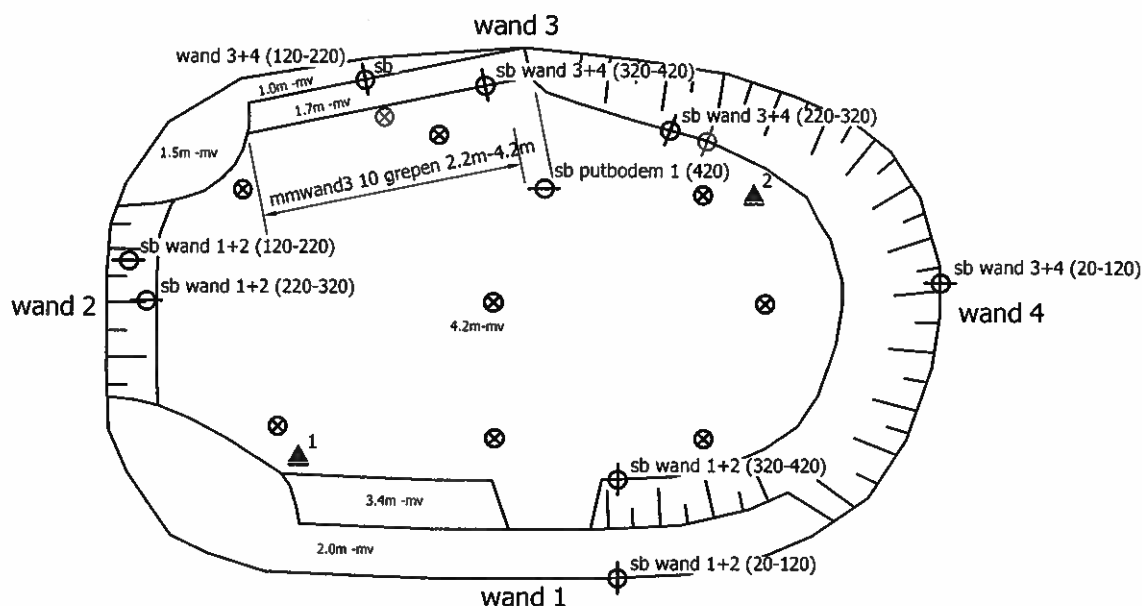
3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 9

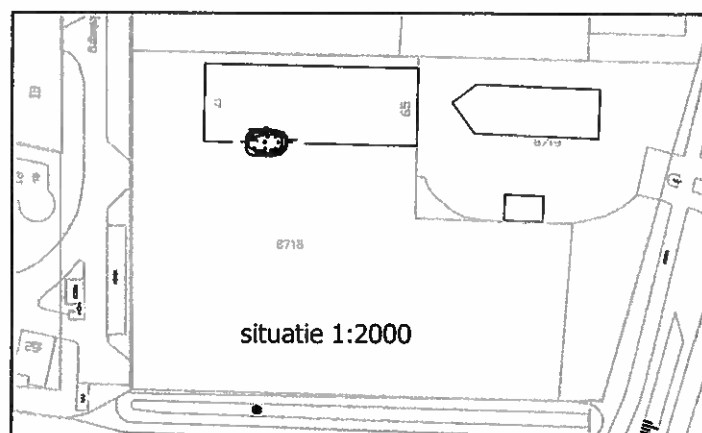
RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK



Schaal 1 : 100

Legenda

- ⊗ greep t.b.v. mengmonster
- ⊙ steekbus
- ⊗ controle monster bodem t.b.v. provincie
- ⊖ controle monster wand t.b.v. provincie
- ▲¹ peilbuis snijdend (4,2m -mv)



project **BODEMSANERING**
Vaartweg 17 te Oosterhout

opdrachtgever **Smits en Krol**

werknr.
20070367-01

onderdeel **Situatietekening**
met uitgevoerde grondsanering

blad
Bijlage 2

get. **M.de Jong**

par.

datum **25-06-2009**

formaat **A4**

akk. **C.A.P.J. van der Vorst**

par.

schaal
1:100

AGEL

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



Eerland
Certification

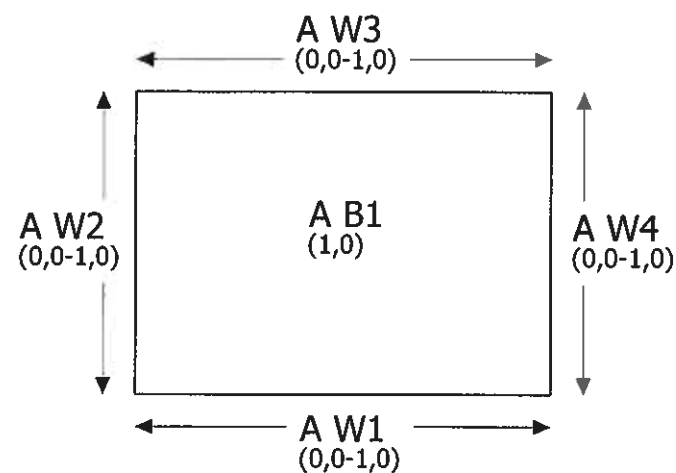
NEN-EN-ISO 9001: 2000

plotdatum :

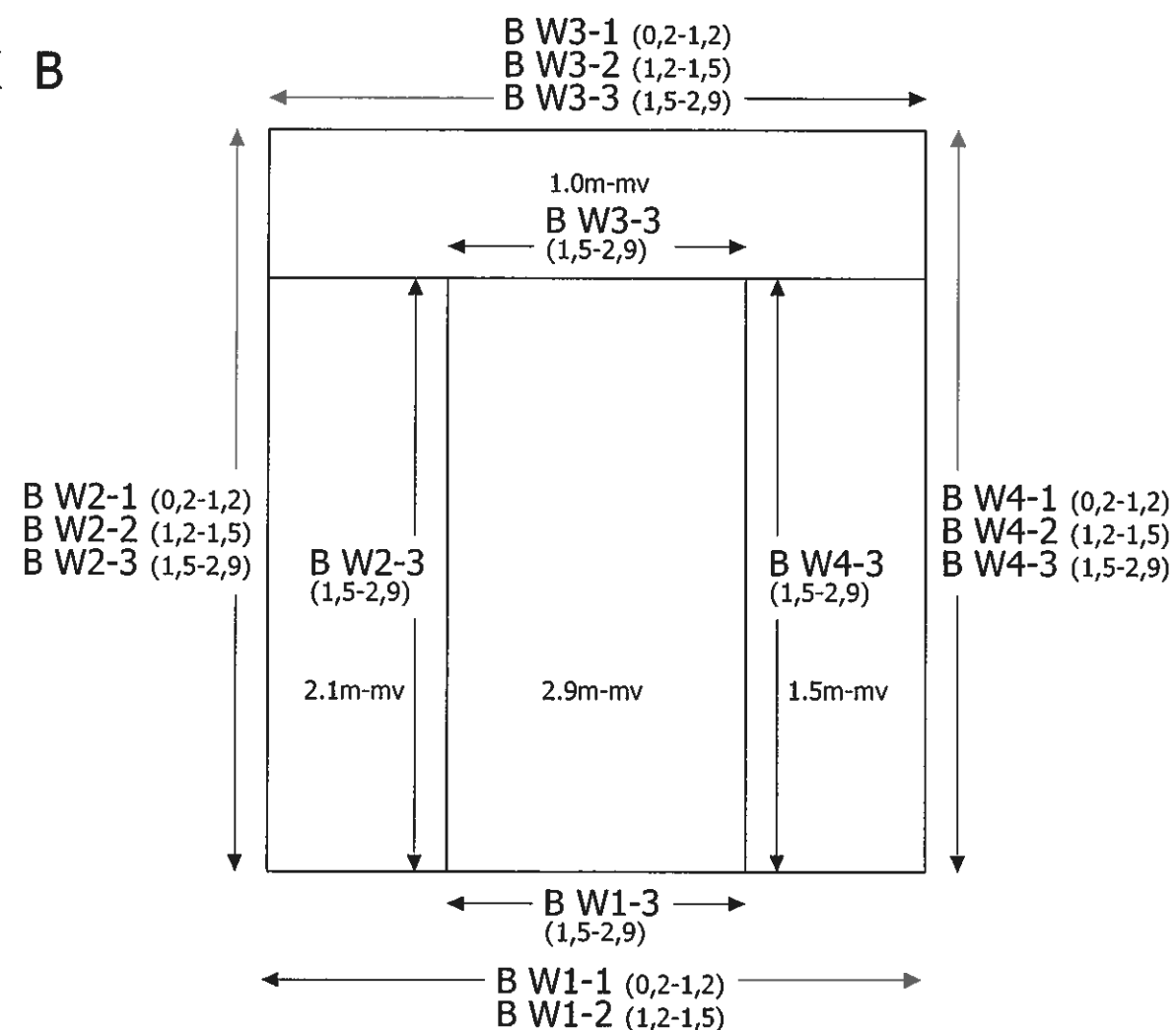
laatste opeslag datum :

filenaam: O:\Projecten\20070367-01, Bodemsanering Snijders Tankstation te Oosterhout\20070367-01, Definitief\tekeningen\20070367-01 situatie sanering vaartweg 17.dwg

VAK A

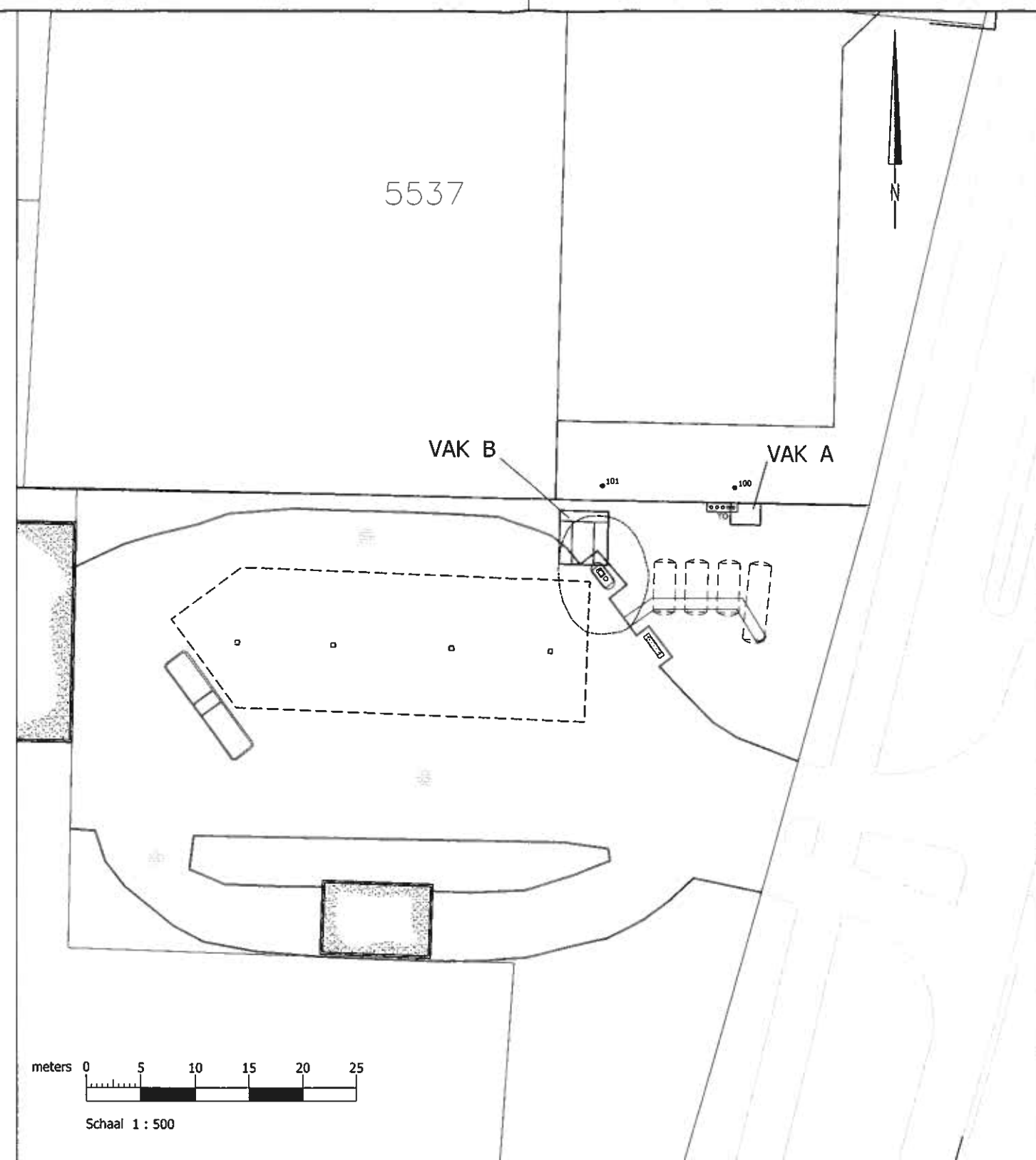
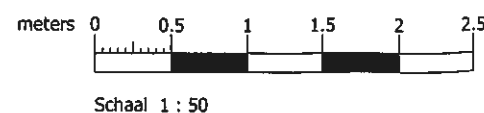


VAK B



Legenda

- ←→ Plaats wandmonster
- 2.9m-mv Ontgravingsdiepte
- A B1 Bodemonster van vak A, bodem nr. 1
- A W2 Wandmonster van vak A, wand nr. 2



project Sanering Statendamweg 65 te Oosterhout		werknr. 20070367-01	
opdrachtgever Smits-Krol		blad Bijlage 2	
onderdeel Situatietekening met uitgevoerde grondsanering		datum 11-06-2009	
get. M. de Jong	par. <i>[Signature]</i>	formaat A3	
akk. W. Hofstede	par. <i>[Signature]</i>	schaal 1:50 / 1:500	
plotdatum :		laatste opslag datum :	

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
Certification
NEN-EN-ISO 9001: 2000

GEMEENTE OOSTERHOUT	
09 SEP. 2009	17080
class.nr.	
zaak nr.	streefdatum
ter beh.	kopie
VUEHABV	

Het college van burgemeester
en wethouders van Oosterhout
Postbus 4156
4900 GB OOSTERHOUT

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

VERZONDEN

08 SEP 2009

Onderwerp

Beschikking ingevolge artikel 13 en 14 Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Project : Vaartweg 17, gemeente Oosterhout.

Code : NB/0826/02534.

Datum

4 september 2009

Ons kenmerk

1576315

Uw kenmerk

Contactpersoon

Dhr. P. Snoep

Directie

Ecologie

Telefoon

(040) 232 55 06

Bijlage(n)

2

Geacht college,

Naar aanleiding van een door ons op 31 juli 2009 ontvangen evaluatieverslag ingevolge artikel 13 en 14 Besluit Uniforme Saneringen, doen wij u de beschikking inclusief de hieraan ten grondslag liggende stukken toekomen. Het evaluatieverslag is door Agel Adviseurs te Oosterhout opgesteld in opdracht van Smits en Krol te Made voor de locatie Vaartweg 17 te Oosterhout.

De beschikking is op 4 september 2009 bekend gemaakt door toezending aan Smits en Krol te Made.

Wij verzoeken u de beschikking en onderliggende stukken op de voor u gebruikelijke wijze gedurende zes weken na de dag waarop deze is bekend gemaakt ter inzage te leggen. De zakelijke inhoud van de beschikking zal op 7 september 2009 worden gepubliceerd in BN/De Stem.

Binnen zes weken na de verzenddatum kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
T.a.v. het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden.

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Datum

4 september 2009

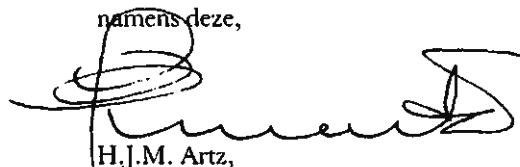
Ons kenmerk

1576315

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een bezwaarschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, om een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Met technische vragen kunt u zich wenden tot de heer ing. P. Snoep die namens het bureau Bodem dit verslag behandelt. Telefoon (040) 232 55 06. Voor overige vragen kunt u contact opnemen met de heer drs. H.A. Veldhoen van het bureau Bodem. Telefoon (073) 680 88 83.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.J.M. Artz,
bureauhoofd Bodem.

-BESCHIKKING-

Onderwerp

Beoordeling Evaluatieverslag Besluit Uniforme Saneringen (BUS)

Bijlagen

1. verzendlijst

Locatie	Code
Vaartweg 17 Oosterhout	NB/0826/02534

1. Inleiding

De aanvraag is ingediend door Agel Adviseurs te Oosterhout, namens Smits en Krol te Oosterhout, d.d. 29 juli 2009 en ingekomen op 31 juli 2009. Het betreft het evaluatieverslag van een bodemsanering op de locatie Vaartweg 17 te Oosterhout.

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- [1] Evaluatieverslag sanering Vaartweg 17 te Oosterhout, Agel Adviseurs, projectnummer 20070367-01, d.d. 22 juli 2009.

2. Procedure

De procedure van afdeling 4.1 van de Awb (Algemene wet bestuursrecht) is van toepassing bij de totstandkoming van deze beschikking.

De aanvangsdatum van deze procedure voor het evaluatieverslag van deze BUS-sanering is 31 juli 2009.

3. Inspraak

Er is openbaar kennis gegeven van de ontvangst van de melding van deze BUS-sanering in BN/De Stem. Naar aanleiding van die melding is geen reactie ontvangen.

4. Beschikking

4.1 Evaluatieverslag

De sanering is uitgevoerd volgens het ingediende standaardformulier melding BUS-saneringen. Wij stemmen daarom in met de uitgevoerde sanering.

4.2 Voorschriften

Er zijn geen voorschriften van toepassing.

5. Kadastrale gegevens

Per 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) in werking getreden. De kadastrale registratie is een signaal voor belanghebbenden dat er een beschikking op het perceel is genomen dat te maken heeft met de toestand van de bodem. Bij het bevoegd gezag kan altijd nadere informatie worden opgevraagd.

De verontreiniging waar de sanering betrekking op heeft is in het kader van een eerdere BUS-melding geregistreerd op 21 november 2007. De sanering is toen niet uitgevoerd. De verontreiniging is nogmaals geregistreerd op 16 februari 2009, in het kader van deze BUS-sanering.

In dit geval zijn na de afronding van de sanering op het gesaneerde deel van het perceel geen restverontreinigingen in de grond achtergebleven boven de interventiewaarden. Derhalve zullen wij voor deze locatie de kadastrale registraties laten verwijderen.

kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Deelnummers
Oosterhout	R	8718	53485/92 56260/163

6. Overwegingen die ten grondslag liggen aan deze beschikking

6.1 Sanering

De uitgevoerde sanering behoorde tot de categorie kleinschalig mobiel. De locatie was voorafgaand aan de sanering in gebruik als bedrijfsterrein. Dit gebruik is gehandhaafd na de sanering.

Op basis van de categorie en de verontreinigingssituatie is gekozen voor de volgende saneringsvariant:

- open ontgraving.

Bij de sanering waren de terugsaneerwaarden voor grond de achtergrondwaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten en voor grondwater de streefwaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten.

6.2 Ingediende meldingen

De volgende meldingen zijn ingediend:

- A startmelding is op 8 mei 2009 verricht;
- B. melding bereiken diepste punt is 25 mei 2009 verricht;
- C. melding einde grondsanering is 2 juli 2009 verricht.

6.3 Controle onderzoek

Door ons bureau Milieumetingen is geen controle onderzoek uitgevoerd.

6.4 Wijzigingen

Niet van toepassing.

6.5 Conclusies

Het volgende kan worden geconcludeerd:

1. de van toepassing zijnde meldingen zijn wel verricht;
2. er zijn geen wijzigingen.

7. Evaluatieverslag

7.1 Inhoud

Volgens de startmelding zijn de saneringswerkzaamheden aangevangen op 18 mei 2009. De sanering is afgerond op 2 juli 2009.

Uit het evaluatieverslag blijkt tevens het volgende

- de sanering is beperkt tot het perceel;
- de oppervlakte van het gesaneerde terreindeel bedraagt 125 m²;
- uit de controlemonsters blijkt dat in de putbodem en -wanden geen gehalten boven de terugsaneerwaarden meer aanwezig zijn;
- in het totaal is 153 m³ boven de terugsaneerwaarden verontreinigde grond afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu bv in Steenbergen;
- in het totaal is 153 m³ zand gebruikt afkomstig van elders op het perceel. Uit het in het saneringsverslag opgenomen certificaat blijkt dat het zand niet is verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten;
- gedurende een week is in het totaal 196 m³ grondwater onttrokken afkomstig van de sanering en geloosd op oppervlaktewater;
- uit de geanalyseerde grondwatermonsters blijkt dat de gehalten na afronding van de sanering voldoen aan de terugsaneerwaarden.

7.2 Nazorg

Nazorg is niet van toepassing.

8. Bezwaar

Binnen zes weken na de verzenddatum kunnen belanghebbenden tegen dit besluit op grond van artikel 87 Wbb juncto artikel 20.1 Wet milieubeheer juncto artikel 7:1 Algemene wet bestuursrecht (Awb), een bezwaarschrift indienen bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
T.a.v. het secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord "bezwaarschrift" te vermelden.

Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl.

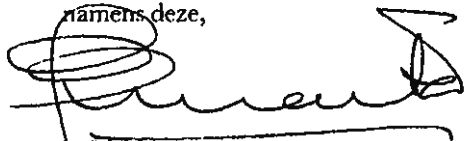
Het bezwaarschrift moet zijn ondertekend en moet tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- de gronden van het bezwaar.

Degene die gebruik maakt van de mogelijkheid een bezwaarschrift in te dienen kan op grond van artikel 8:81 Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage, om een voorlopige voorziening verzoeken indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

's-Hertogenbosch, 4 september 2009.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



H.J.M. Artz,
bureauhoofd Bodem.

BIJLAGE 1.

VERZENDLIJST

een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- Smits en Krol, t.a.v. de heer P.C.P.A. Smits, Parklaan 6, 4921 CE Made;
- Agel adviseurs, postbus 4156, 4900CD Oosterhout;
- gemeente Oosterhout, postbus 10150, 4900GB Oosterhout;
- Wkpb-team Kadaster, Postbus 9015, 6800 DT Arnhem;

GEMEENTE OOSTERHOUT	
04 JULI 2008	13199
class.nr.	
zaak nr.	streefdatum
ter beh. VVHABV	kopie

**Historisch vooronderzoek
Lands Dekkend Beeld
Oosterhout 2008**

**Onderzoekslocatie:
Vaartweg 18 te Oosterhout**

Opdrachtgever
Gemeente Oosterhout
De heer A. Kiewiet
Postbus 10150
4900 GB OOSTERHOUT

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
definitief
Datum
28 april 2008
Projectnummer
20073046/59/JOMA

Auteur
De heer ir. J.C.D. de Maat

Paraaf:



Controle / vrijgave
mevrouw ir. G. Apeldoorn-van Pamelan

Paraaf:



2 Gebiedsgegevens

2.1 Geo(hydro)logische gegevens

Aan de hand van de TNO-databank REGIS is inzicht verkregen in de bodemopbouw ter plaatse van het centrum van Oosterhout. De gegevens zijn opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

diepte (m-mv)	Formatienaam	samenstelling	geohydrologische eenheid
0 – 4	Formatie van Boxtel	matig fijn zand, met plaatselijke zeer fijn zand, matig siltig, sterk humeus	Goed doorlatende deklaag, 1° watervoerend pakket (1a)
4 – 18	Formatie van Sterksel	Overwegend matig grof zand, met plaatselijke zeer grof zand	1° watervoerend pakket (1a)
18 – 25	Formatie van Stramproy	Overwegend matig grof zand, met plaatselijke zeer grof zand, matig siltig	1° scheidende laag
25 >	Formatie van Waalre	Overwegend matig fijn zand, met plaatselijke zeer fijn zand	1° watervoerend pakket (1b)

Bron: TNO-databank REGIS; boring: B44D0510

Oosterhout is gelegen ten westen van de snelweg A27 en ten zuiden van de snelweg A59. Oosterhout wordt omringd door de kerkdorpen Dorst, Oosteind en Den Hout.

Om de grondwaterstanden in het onderzoeksgebied in beeld te brengen is de wateratlas van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Ten noorden en ten zuiden van het Wilhelminakanaal en voornamelijk ten oosten van het Markkanaal bevindt de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich ongeveer op 1,0 à 1,6 m-mv.

De grondwaterstromingsrichting is bepaald op basis van de grondwaterkaart (Grondwaterkaart van Nederland; West-Brabant; TNO; 1976; kaartblad 43 oost en 44 west). De stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Lokaal kan de stromingsrichting van het grondwater beïnvloedt worden door de aanwezigheid van beken en sloten. De aanwezigheid van een goed doorlatende deklaag is de grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket nagenoeg gelijk aan die in het freatische grondwater. De grondwaterstromingsrichting in het onderzoeksgebied is dus voornamelijk noordwestelijk.

Op een afstand van circa 2 à 3 km ten oosten van Oosterhout bevindt zich een geologische breuklijn in de ondergrond, de Gilze-Rijen storing. Door deze breuklijn ontstaan verschillen in de grondwaterstroming aan weerszijden van de breuk. Deze breuklijn heeft weliswaar geen invloed op de lokale grondwaterstroming in het gebied.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen het grondwaterwingsgebied en het grondwaterbeschermingsgebied Oosterhout.

Tabel 2.2: Industriële grondwateronttrekkingen gemeente Oosterhout 2007

Adres	Filter van	Filter tot	Xcoörd	Ycoörd	Jaarl. Verg. Max. hoeveelheid	Onttrekking totaal	Infiltratie totaal
Handelsweg 7	14,00	24,00	116660	408080	64000,0	11425	0
Souvereinstraat 1	66,00	103,00	119700	403800	1600000,0	1649719	1560958
Statendamweg 77	40,00	82,00	118120	408200	33000,0	15150	0
Wilhelminastraat-Oost 1b	67,00	123,00	0	0	375000,0	207525	0
Katjeskelder 1	75,00	95,00	116490	404840	13000,0	9872	0
Albusstraat 5	87,52	170,00	0	0	75000,0	13929	0
Oude Bredesebaan 10	130,00	200,00	116375	405250	15000000,0	11225570	0
Wilhelminakanaal-Noord 2	67,00	123,00	119920	404990	375000,0	0	0
Albusstraat 5	12,00	24,00				0	0
Vijf Eikenweg 45	22,00	94,00	120550	402490	17000,0	9591	0
Wethouder Van Dijklaan 13	120,00	196,00	118900	401050	10500000,0	9252994	0
Suraeweg 61	160,00	250,00				30210	0
Provincialeweg 122	21,00	27,00	123620	404940	14000,0	21065	0

Bronnen:

- Geologische Overzichtskaart van Nederland – Rijks Geologische dienst;
- Grondwaterkaart van Nederland - Dienst grondwaterverkenning TNO;
- Provincie Noord-Brabant februari 2007.

De onderzoekslocatie ligt ca. 550 meter ten zuiden van de industriële grondwateronttrekking aan de Statendamweg 77.

3 Historische gegevens

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de in voorliggend onderzoek verzamelde gegevens gepresenteerd. In paragraaf 3.2 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven, waarna in paragraaf 3.3 de locatiegegevens zijn samengevat. In paragraaf 3.4 t/m 3.7 is de geschiedenis van de locatie en de directe omgeving beschreven.

3.2 Werkwijze

Aangezien tot op heden nog geen volledig beeld is verkregen van de activiteiten die plaats hebben gevonden cq. plaatsvinden en de mogelijk aanwezige bodemverontreinigingen op de locatie, is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen in de Nederlandse voornorm 5725 (NVN 5725, ICS 13.080.01, oktober 1999).

In het kader van het historisch onderzoek zijn het dynamisch en het semi-statisch archief van de gemeente Oosterhout geraadpleegd.

Indien uit bovenstaande bronnen noodzakelijk gebleken, zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Regionaal Archief Tilburg.

Aanvullend zijn de uit bovengenoemde bestanden naar voren gekomen relevante dossiers zoals bodemonderzoeken, milieubundels (hinderwetvergunningen en milieuvergunningen) en slooqbundels ingezien.

In bijlage 4 zijn de geraadpleegde bronnen voor de onderzoekslocatie opgenomen.

Daarnaast zijn de volgende websites geraadpleegd:

- Kamer van Koophandel;
- Kadaster;
- Bodemloket Provincie Noord-Brabant.

Indien mogelijk is een inspectie van de locatie uitgevoerd. Minimaal heeft een gevelinspectie plaats gevonden.

3.3 Locatiegegevens

In tabel 3.1 zijn de locatiegegevens beknopt weergegeven.

Tabel 3.1 Locatiegegevens

Locatie adres	
Straat + nummer	Vaartweg 18
Postcode + plaats	4905 BL OOSTERHOUT
HBB cluster-/adrescode	C0826059186
NB-code	NB082600129
Situering	Industrie
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oosterhout, sectie R, nummer 3985
Eigendomsgegevens (eigenaar en datum)	Stado Beheer b.v. 2006
Oppervlakte	10.100 m ²
x-y-coördinaten	x = 117.836; y = 407.604

3.4 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In bijlage 5 zijn relevante kopieën van de historische gegevens te vinden. In onderstaande tabel is een samenvattende beschrijving weergegeven van het historische gebruik van de locatie. De voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties zijn opgenomen in de tekening van de locatie in bijlage 2.

Tabel 3.2 Historische gebruik van de onderzoekslocatie

Periode	Bedrijfsnaam	Bedrijfsactiviteit	UBI-code	Voor bodemverontreiniging verdachte activiteit	Voor bodemverontreiniging verdachte deellocatie
1961-2006	J.P. Snijders & zn.	Brandstoffen-groothandel	515121	Bovengronds: 2.250 m ³ gasolie 1.450 m ³ diesel 2 x 580 m ³ gasolie 580 m ³ petroleum 580 m ³ diesel 2.150 m ³ gasolie ondergronds: 2 x 12 m ³ carburine 6 m ³ diesoline 6 m ³ petroleum 6 m ³ benzine 3 m ³ afvalolie 4.000 l smeerolie vaten 2 x 140 m ³ propaan 6 m ³ petroleum	Zie § 3.6
2007-heden	Personen vervoer Oosterhout (P.V.O.)	NR ¹	NR ¹	NR ¹	NR ¹

¹ : Activiteiten na 1987 vallen onder de zorgplicht Wbb.

Uit de resultaten van het archiefonderzoek kan geconcludeerd worden dat de locatie niet asbestverdacht is.

Van de verdachtmaking: cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijf (beleggingsmaatschappij socabat uit 1921) is geen informatie aangetroffen. Volgens het HBB vonden deze activiteiten plaats op de locatie van de voormalige Havenweg nr. 55.

3.5 Locatiebezoek

Op 24 april 2008 is een locatiebezoek uitgevoerd en gesproken met de heer Doms, de huidige eigenaar van de locatie. Hierbij is gebleken dat de locatie momenteel hoofdzakelijk braakliggend is. De heer Doms heeft een taxi- en touringcarbedrijf en is voornemens op korte termijn diverse gebouwen te realiseren. Gelijktijdig met de bouw van de gebouwen wordt de bodem in fasen gesaneerd in opdracht van de heer P.J.G. Doms.

De voormalige brandstoftanks zijn volgens de heer Doms rond 2000 gesloopt. Bij het vullen van de tanks hebben in het verleden diverse calamiteiten plaatsgevonden waarbij brandstoffen in de bodem terechtgekomen zijn.

3.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

In de archieven van de gemeente Oosterhout is het volgende bodemonderzoek aangetroffen dat op de locatie is uitgevoerd.

- Concept-rapport inzake indicatief bodem- en grondwateronderzoek op het terrein van handelsmaatschappij Snijders Oosterhout c.v., Jac. Amerika & Zn., 5 september 1986
- Concept-rapport Saneringsplan bedrijfsterrein Oosterhout, Oranjewoud, kenmerk 87-40030, mei 1989;
- Briefrapport Evaluatie calamiteit dieselmorsing Vaartweg 18 te Oosterhout, Oranjewoud, kenmerk 3509-85109, d.d. 8 mei 1998;
- Concept-rapport aanvullend bodemonderzoek Handelsmaatschappij Snijders Oosterhout b.v. vaartweg 18 te Oosterhout, Oranjewoud, kenmerk 3273-73149, oktober 2004
- Actualiserend bodemonderzoek Snijders olie, Royal Haskoning, kenmerk 9P4710, 11 juni 2004;
- Afperkend bodemonderzoek Vaartweg 18, Oosterhout, Bakker Milieuadviezen Waalwijk, juli 2007;
- Saneringsplan deelsanering t.p.v. nieuwbouwlocatie Vaartweg 18 Oosterhout, Mulder consultancy, kenmerk 70302/EM/sp, augustus 2007.

Uit bovengenoemde bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie Vaartweg 18 sprake is van diverse gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De grond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het saneringsplan is door de provincie Noord-Brabant goedgekeurd middels een beschikking (kenmerk NB/0826/00129). De deelsanering heeft betrekking op het ontgraven van sterk verontreinigde grond en onttrekking van verontreinigd grondwater ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

Conclusie:

De locatie is voldoende onderzocht. De verontreinigingssituatie is voldoende vastgesteld.

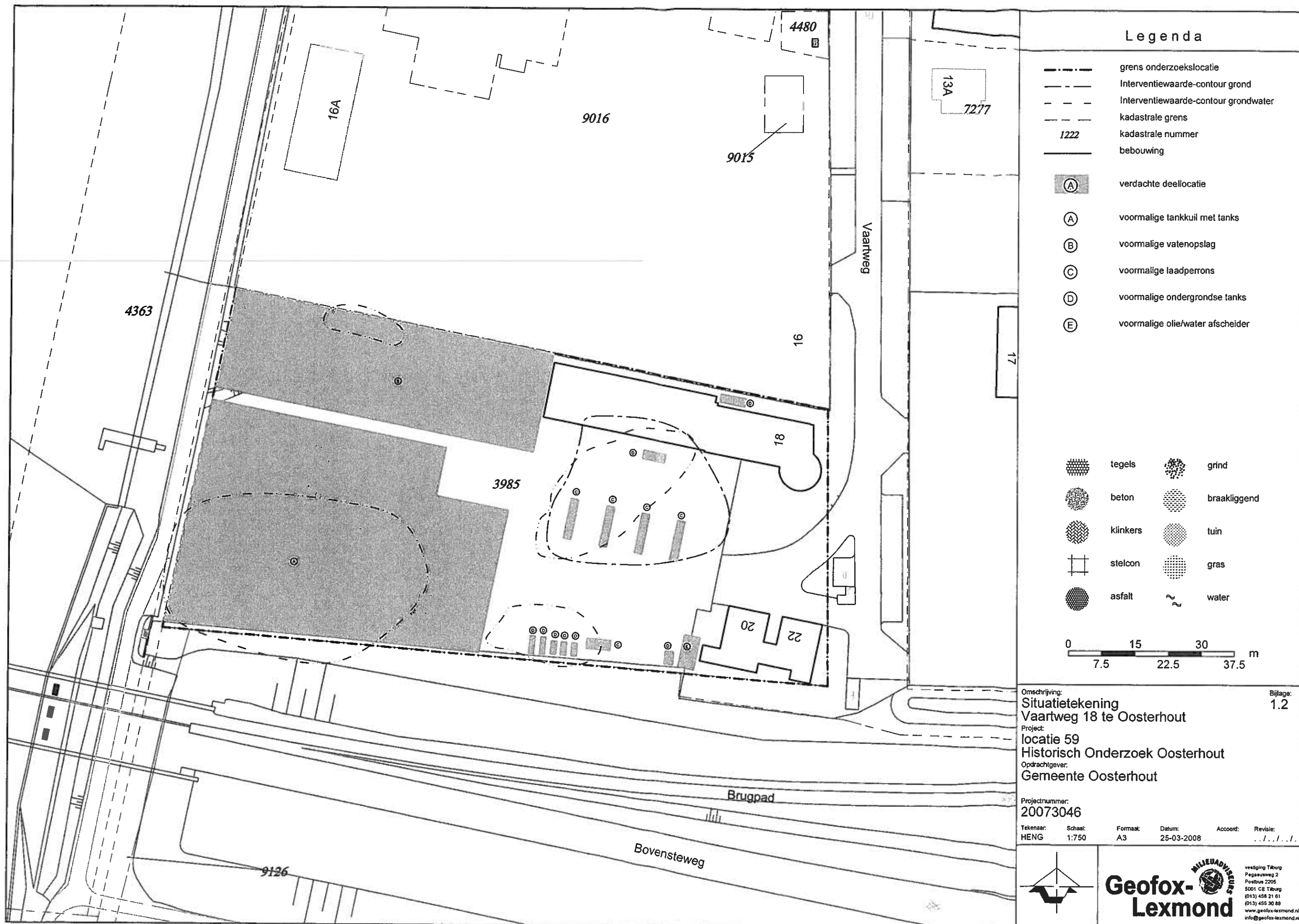
4 Conclusie

Uit de archieven van de gemeente Oosterhout is naar voren gekomen dat op de locatie Vaartweg 18 te Oosterhout een brandstoffengroothandel gevestigd is geweest.

Uit het historisch onderzoek dat is uitgevoerd door Geofox-Lexmond in februari-april 2008 blijkt dat op de locatie Vaartweg 18 van 1962 tot 2006 een brandstoffenhandel gevestigd was. Momenteel is de locatie grotendeels braakliggend. Op de locatie worden op korte termijn loodsen gebouwd.

Op de locatie Vaartweg 18 zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Na uitvoering van deze bodemonderzoeken is gebleken dat de bodem (grond en grondwater) ernstig verontreinigd is. Gelijktijdig met de herinrichting van de locatie vindt sanering van de bodem plaats.

Op grond van de resultaten van het Historisch onderzoek concluderen wij dat op de locatie Vaartweg 18 te Oosterhout sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De ernst en spoedeisendheid zijn echter voldoende vastgesteld zodat er geen noodzaak bestaat tot het uitvoeren van bodemonderzoek.



-BESCHIKKING-

Onderwerp

Beoordeling Saneringsverslag (grondsanering).

Bijlagen

1. verzendlijst
2. kadastrale kaart
3. controle onderzoek Milieumetingen

Nummer

1583334

Directie

Ecologie

Locatie	Code
Vaartweg 18 Oosterhout	NB/0826/00129

1. Inleiding

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 20 februari 2009 een aanvraag tot instemming met het Saneringsverslag als bedoeld in artikel 38 en 39c van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van Bottomline projectbegeleiding BV te Kamerik, namens StadoBeheer B.V. te Oosterhout.

De volgende stukken behoren bij de aanvraag:

- [1] Evaluatierapport project 168 deelsanering minerale olie en aromaten verontreiniging t.p.v. Vaartweg 18 te Oosterhout, Bottomline Projectbegeleiding BV, projectnummer: 168, 3 september 2008;
- [2] Addendum evaluatierapport project 168 deelsanering minerale olie en aromaten verontreiniging t.p.v. Vaartweg 18 te Oosterhout, Bottomline Projectbegeleiding BV, projectnummer: 168, 19 februari 2009;
- [3] Reactie rapportage inspectie Bureau Milieumetingen, Bottomline Projectbegeleiding B.V., projectnummer: 168, 9 maart 2009.

