

Bijlage 2
Bodemonderzoek

Verkennd Bodemonderzoek

Bradfordstraat 53 te Putte

Opdrachtgever : Woningstichting Woensdrecht
Postbus 54
4630 AB Hoogerheide

Projectnummer : 20090052

Status rapport : Definitief

Datum : 31 maart 2009

Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

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
Definitief 01	31/03/09	Definitief 01 Bradfordstraat 53 te Putte	ing. C.A.P.J. v.d Vorst	ing. C.H.J. v.d Broek



2001, 2002



NEN-EN-ISO 9001: 2000

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 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 Locatie en afbakening onderzoeksgebied	5
2.3 Voormalig gebruik	6
2.4 Huidig gebruik	7
2.5 Toekomstig gebruik	7
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7 Financieel juridische informatie	8
2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	8
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1 Onderzoeksopzet	9
3.2 Veldwerk	9
3.2.1 Certificering	9
3.2.2 Uitvoering	9
3.2.3 Werkwijze en monsterneming	10
3.2.4 Resultaten veldwerk	10
3.3 Chemische analyses	11
3.3.1 Certificering	11
3.3.2 Uitvoering	11
3.3.3 Monsterselectie en analyses	11
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Analyseresultaten en toetsing	12
4.2.1 Algemeen	12
4.2.2 Grond	13
4.2.3 Grondwater	13
4.3 Bespreking van onderzoekresultaten	14
4.3.1 Bovengrond	14
4.3.2 Ondergrond	14
4.3.3 Grondwater	14
4.3.4 Toetsing hypothese(n)	14
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	17

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 2

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
- 10 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Woensdrecht heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bradfordstraat 53 te Putte.

De locatie betreft een voormalige politiebureau en heeft een oppervlakte van circa 670 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de ruimtelijke 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 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), 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.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 4

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennd bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Middels een vooronderzoek wordt bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige 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, door de gemeente Woensdrecht informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze 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	Aspect	Geraadpleegd	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+	+
	Toekomstig gebruik	+	+
Gemeente	BodemInformatiesysteem (BIS)	nvt	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	+	-
	Bouwvergunningen	+	-
	Archief BOOT	+	+
	Bodemkwaliteitskaart	+	-
	Meldingen grondverzet	nvt	-
Bevoegd gezag Wbb	n.v.t.	-	-
Regionaal archief	Historische informatie	-	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+	+
Locatie-inspectie	Bodembedreigende activiteiten	+	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	+	+
Interviews op de locatie	n.v.t.	-	-
Topografische kaart	Topografische situatie	+	+
Luchtfoto	Omgevingsinformatie	+	+
Historische Atlas	Historische situatie omgeving	+	+
Grondwaterkaart	Geohydrologische situatie	+	+
Bodemkaart	Verwachte bodemopbouw en GHG/GLH	+	+
Overig	n.v.t.	-	-

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstand

= dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 5

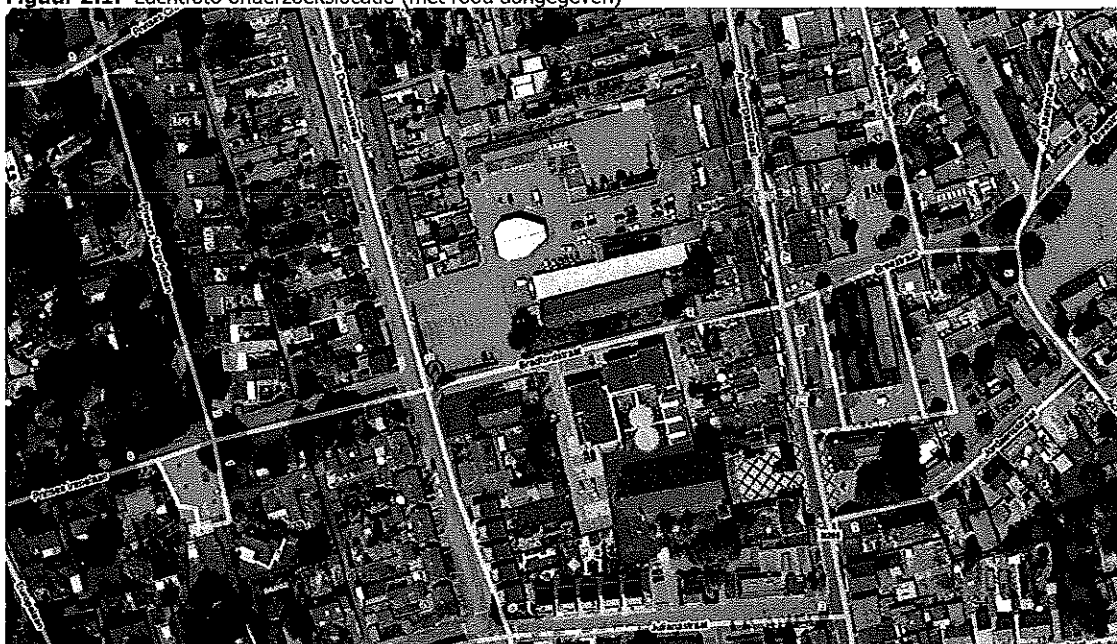
2.2 Locatie en afbakening onderzoeksgebied

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is in verband met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking richt op zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Bradfordstraat 53 te Putte	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Woensdrecht	
	Sectie: C	Nummer: 1816
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 85.696	y: 374.710
Eigenaar	Woningstichting Woensdrecht	
Gebruiker	Leegstaand	
Bestemming/Gebruik	Bedrijvigheid	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 670 m ²	

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 6

2.3 Voormalig gebruik

Locatie

Op de locatie is een pand gevestigd dat tot circa 1997 in gebruik is geweest als politiebureau. Bij het raadplegen van het bodemloket zijn historische activiteiten naar voren gekomen (zie tabel 2.3).

Tevens is in verband met de bouw van het appartementencomplex het adres van het voormalig politiebureau omgenummerd van 3 naar 53.

Tabel 2.3: Overzicht historische activiteiten (bodemloket)

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
Metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend
Onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend
Staalfabriek	1991	Onbekend
Lasinrichting	1991	Onbekend
Goederenopslagplaats	1984	Onbekend
Benzine-service-station	1964	Onbekend
Textielindustrie	1964	Onbekend
Gebreide en gehaakte stoffenfabriek (tricot)	1954	Onbekend

Bij de gemeente Woensdrecht is navraag gedaan over de bovengenoemde historische gegevens. Hieruit bleek op de locatie twee tanks hebben gelegen. Deze tanks zijn in 1993 conform KIWA verwijderd.

De gegevens van bodemloket (tabel 2.3) zijn geverifieerd met de provincie Noord-Brabant en gemeente, omdat deze niet herleid konden worden tot de onderzoekslocatie. De vermelding betreft naar alle waarschijnlijkheid een andere locatie.

Uit de opgevraagde informatie van de gemeente bleek op de locatie twee ondergrondse tanks te hebben gelegen. Na het verifiëren van deze gegevens, bleek het nog over één tank te gaan. Van deze tank is een saneringscertificaat, die opgenomen was in het 'Verkennd bodemonderzoek Bradfordstraat/St. Dionysiusstraat te Putte, 6 maart 2000, RMD'. Het in het rapport opgenomen tanksaneringscertificaat betreft echter de locatie Julianastraat 8 te Putte. Volgens het rapport van de RMD ligt er geen tank.

In dit rapport bleek het te gaan een saneringscertificaat van Julianastraat 8 (zie bijlage 9).

Eerder verricht bodemonderzoek

Op 6 maart 2000 is door de RMD een verkennd bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd (verkennd bodemonderzoek Bradfordstraat 3 (nu 53)/St. Dionysiusstraat 8 te Putte, rapportnr.: 00/09). Uit het onderzoek blijkt dat bovengrond van de locatie zeer licht is verontreinigd met PAK's en in het grondwater zijn lichte verhoogde concentratie aan chroom en zink gemeten. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie aan cadmium gemeten.

De verhoogde concentraties in het grondwater worden verklaard door natuurlijke bodemprocessen en diffuse bodemverontreiniging. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

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

2.4 Huidig gebruik

Locatie

Op de locatie staat een pand die momenteel leeg staat. Het buitenterrein van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het overige deel van buitenterrein is onverhard en is ingericht als tuin. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 10 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- noordzijde : Parkeerterrein (Bradfordstraat)
- oostzijde : Woningen (Bradfordstraat)
- zuidzijde : Woningen (Sint Dionysiusstraat)
- westzijde : Woningen (Sint Dionysiusstraat)

Aan de noordzijde van de locatie is BioSoil een bodemsanering ter plaatse van het aanwezige benzine-service-station in uitvoering. Er zijn geen gegevens verzameld over de verontreinigingssituatie op deze locatie en uitvoering van deze sanering.

Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Woensdrecht is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

2.5 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie zal ter plaatse van de onderzoekslocatie in de toekomst een appartementencomplex worden gerealiseerd. Het gebruik van de locatie zal hierbij worden gewijzigd in woonbestemming.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwaterkaart van Nederland is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 8

Het maaiveld bevindt zich rond 12 meter boven het NAP. Het grondwaterpeil bevindt zich op ongeveer 10 meter boven NAP.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0-2	Twente	Deklaag	Middelfijn tot grof zand
10-40	Tegelen en Maassluis	Eerste watervoerend pakket	Matig grof zand
40-45	Afzetting van Kallo	Eerste scheidende laag	Klei en zand
45-90	Zanden van Katendijk	Tweede watervoerend pakket	Pliocene schelpenlaag

Uit voorgaand bodemonderzoek is globaal de volgende bodemopbouw bekend:

- van 0-2,25 m-mv : zand, matig fijn, zwak siltig;

Het grondwater bevond zich destijds (februari 2000) op 1,25 m-mv.

De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend zuidwestelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of -beschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen industriële grondwateronttrekkingen plaats.

2.7 Financieel juridische informatie

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

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

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 9

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet weergegeven voor de in paragraaf 2.8 bepaalde hypothese(n).

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Oppervlakte locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
670 m ²	4	1	1	1 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket

m-mv meter min maaiveld
 bovengrond traject van 0,0 tot 0,5 m-mv
 ondergrond traject van 0,5 tot 2,0 m-mv
 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.
 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 grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de gewijzigde standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de diverse NEN-normen die per 1 juli 2008 gelden.

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000.

3.2 Veldwerk

3.2.1 Certificering

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-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). Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

3.2.2 Uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 5 maart 2009 door dhr. C.A.P.J. van der Vorst en dhr. R. Rietman uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het VKB protocol 2001.

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

Bij de veldwerkzaamheden zijn in overeenstemming met de onderzoeksopzet de volgende boringen verricht:

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 3, 4, 5, 6);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (boring 2);
- 1 boring met peilbuis tot 3,4 m-mv (boring 1).

Het grondwater uit de peilbuis is op 11 maart door dhr. C.A.P.J. van der Vorst en dhr. R. Rietman bemonsterd, conform VKB-protocol 2002.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 3.

3.2.3 Werkwijze en monsterneming

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. De grondmonsters hebben betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. 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.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. In voorkomende gevallen gebruikt AGEL adviseurs een PID-meter om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen in de bodem vast te stellen. In het geval van verdenkingen op de aanwezigheid van mineraal olieproduct op of in de bodem wordt gebruikt gemaakt van olie-watertesten ter indicatie van een mogelijke verontreiniging.

De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij het schoonspoelen is gebruik gemaakt van een slangenpomp.

Voor de monsterneming van het grondwater is gebruik gemaakt van een slangenpomp. Voor grondwatermonsters bestemd voor de analyse op de gehalten van zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm-inline filter geleid. De monsters zijn in voorbehandelde monsterflessen verpakt en gekoeld opgeslagen. In het veld zijn van het grondwater de stijghoogte, zuurgraad (pH), temperatuur en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bepaald.

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

3.2.4 Resultaten veldwerk

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

- Vanaf het maaiveld tot circa 2,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit bruin/groen matig fijn zand;
- Vanaf 2,5 m-mv tot 3,2 m-mv bestaat de bodem uit grijs/geel matig fijn zand;
- Vanaf 3,2 m-mv tot 3,4 m-mv bestaat de bodem uit mineraalarm veen.

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
1	3,4	0,9 – 1,2	Zand	Zwak puinhoudend
		1,2 – 1,7		Matig puinhoudend
		1,7 – 2,0		Zwak puinhoudend
		2,0 – 2,5		Sporen puin
3	0,5	0,15 – 0,5	Zand	Sporen puin
4	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
blad 11

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) **
Pb 1	2,4 – 3,4	2,05	8,2	6,01	720

*) 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.

3.3 Chemische analyses

3.3.1 Certificering

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

3.3.2 Uitvoering

De chemische analyses zijn uitgevoerd in overeenstemming met de onderzoeksopzet.

3.3.3 Monstersselectie en analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters. Een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Voor het grondwater zijn alle grondwatermonsters geselecteerd voor analyse. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MM1	1-1, 2-2, 3-3, 4-1, 5-1, 6-1	0,0-0,5	Zand, sporen puin	A pakket
MM2	1-4, 1-5, 1-6	0,9-2,0	Zand, zwak tot matig puinhoudend	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

Peilbuis/monstercode	Traject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Bijzonderheden	Analysepakket
Pb 1 (1-1)	2,4-3,4	2,05	Geen	B pakket

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

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' en 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. 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 niet meer opgenomen in de Circulaire en worden nu 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.

Bij de interpretatie van de resultaten wordt 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.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

4.2.1 Algemeen

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

4.2.2 Grond

Mon- ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonder- heden	Geanalyseerde parameters											PAK som	PCB som	Minerale olie	
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Bovengrond																	
MM 1	0,0-0,5	Z, pu1	3,9	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ondergrond																	
MM 2	0,9-2,0	Z, pu3	2,4	5,5	*	*	-	*	*	*	-	-	*	*	-	-	-
legenda: textuur: Z = hoofdbestanddeel zand K = hoofdbestanddeel klei L = hoofdbestanddeel leem zintuiglijke waarneming: PU = puin KG = kooltjes SI = sintels OW = oliewaterreactie mate van bijmenging: 1 = Sporen 2 = zwak / licht 3 = matig 4 = sterk																	
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd - het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde blanco niet geanalyseerd -- geen toetsingswaarde voor opgesteld																	

Pell buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters										VOC(I)	BETXN I)	Minerale olie
			zware metalen												
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Pb 1	2,4-3,4	-	*	*	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	

legenda:
 textuur:

T	Troebel	1	=	zwak / licht
D	Drijf laag	2	=	matig
G	Afwijkende geur	3	=	sterk
		4	=	uiterst

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
 - het gehalte is kleiner dan de streefwaarden
 * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 -- geen toetsingswaarde voor opgesteld
 Blanco niet geanalyseerd
 I) toetsing individuele parameters (zie bijlage 7)

4.3 Bespreking van onderzoekresultaten

4.3.1 Bovengrond

In het mengmonster van de puinhoudende (sporen) bovengrond (MM1) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

4.3.2 Ondergrond

In het mengmonster van de puinhoudende (zwak tot matig) ondergrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK (10 VROM) aangetoond. De gehalten overschrijden de landelijke achtergrondwaarde.

4.3.3 Grondwater

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium, cadmium en zink de streefwaarden.

4.3.4 Toetsing hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. De licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper, kwik, lood, PAK en zink in de grond worden waarschijnlijk veroorzaakt door de zwak tot matige puin bijmening. Het licht verhoogd voorkomen van de metalen barium, cadmium en zink worden echter als niet sterk afwijkend beschouwd ten opzichte van de regionale situatie. Tevens is er geen sprake van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie. 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 Woningstichting Woensdrecht heeft AGEL adviseurs een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bradfordstraat 53 te Putte. De locatie betreft een voormalige politiebureau en heeft een oppervlakte van circa 670 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de locatie.

Het verkennd bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Resultaten vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie.

Afwijkingen tijdens het veldwerk

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bij een aantal boringen lichte tot matige bijmengingen met puin in de boven- en ondergrond aangetroffen. Er zijn geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

Resultaten grond

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met barium, koper, kwik, lood, zink en PAK. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan de licht tot matige puin bijmenging in het mengmonster.

Betreffende resultaten komen tevens grotendeels overeen met het uitgevoerde onderzoek door de RMD in 2000.

Resultaten grondwater

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijden barium, cadmium en zink de streefwaarde voor grondwater. De oorzaak van het verhoogde gehalten van barium, cadmium en zink zijn 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 verkennd bodemonderzoek vormen geen beletsel voor de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

De resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradforstraat 53
Putte

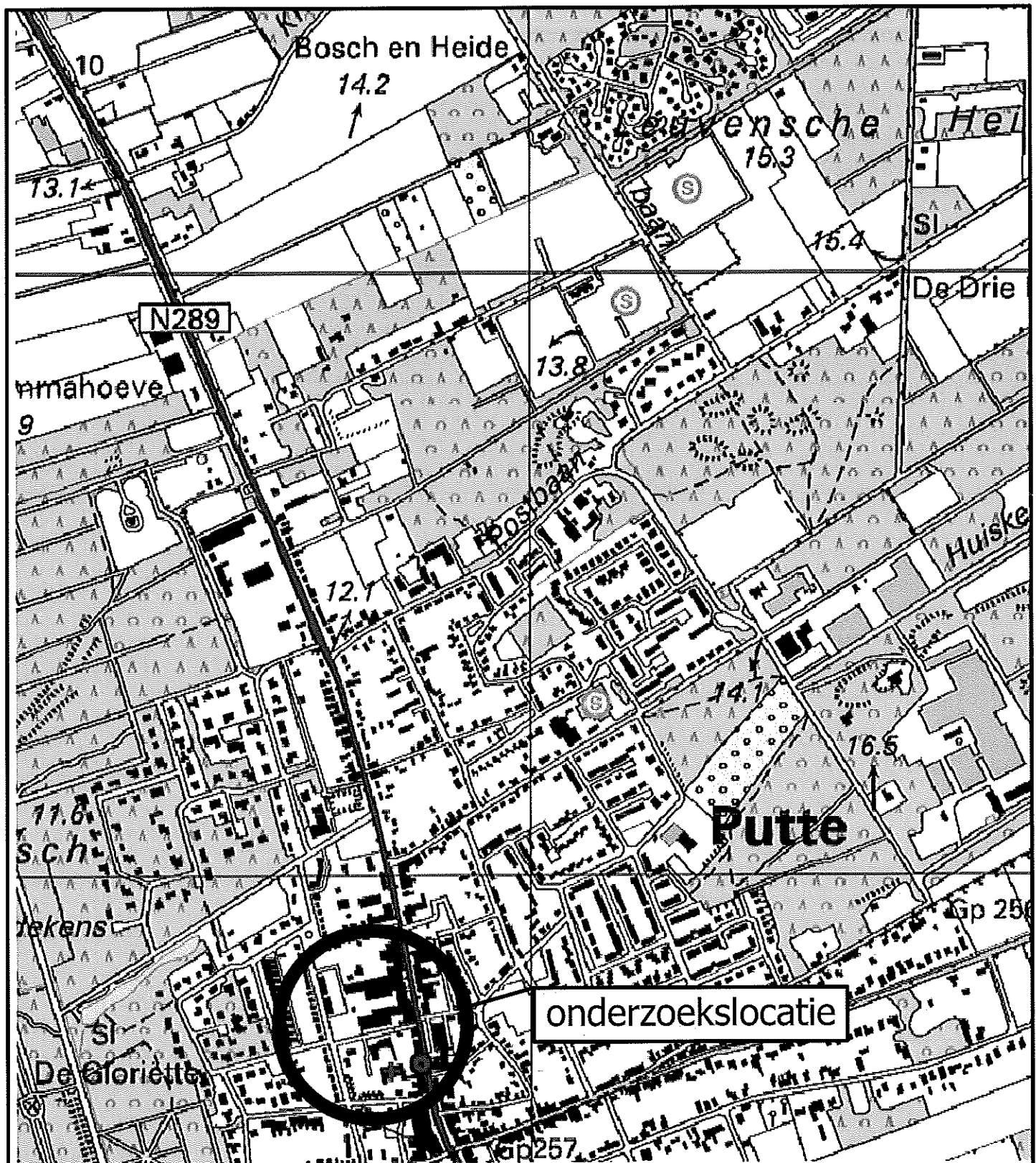
dossier 20090052
maart, 2009
blad 16

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 Industrie en geschikt is voor de functie 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.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project

Milieukundige onderzoeken t.b.v. opstellen ontwikkelingsplan

opdrachtgever

Woningstichting Woensdrecht

werknr.

20090052

onderdeel

Locatiekaart
Bradfordstraat 53 te Putte

blad

Bijlage 1

get.

J. van Geffen

par.

datum 10-03-2009

formaat A4

akk.

C. van der Vorst

par.

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: 2000

plotdatum :

laatste opslag datum :

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Betreft: PUTTE C 1816 12-2-2009
Bradfordstraat 53 4645 HE PUTTE 15:17:47
Toestandsdatum: 11-2-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

PUTTE C 1816

Grootte: 7 a

Coördinaten: 85685-374711.

Omschrijving kadastraal object:

BEDRIJVGHEID (AGRARISCH)

Locatie: Bradfordstraat 53

4645 HE PUTTE

Koopsom: € 113.445

Jaar: 2000

Ontstaan op: 10-9-1991

Ontstaan uit: PUTTE C 1193 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WONINGSTICHTING WOENS DreCHT

Jan van der Heijdenstr 14

4631 NH HOOGERHEIDE

Zetel:

WOENS DreCHT

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 BREDA 12899/ 20

d.d. 11-12-2000

Eerst genoemde object in brondocument:

PUTTE C 1816

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 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

PUTTE
 C
 1816



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

Bradfordstraat

53

Legenda

●¹ Boring tot 0,5 m-mv

○² Boring tot 2,0 m-mv

△³ Peilbuis diep

--- Onderzoekslocatie

∖ / Poort

⊗ Betonverharding

⊛ Tuin

⊞ Sierbestrating

⊞ Vlaggenmast

⊞ Zendmast

|||| Houtschutting

\\\\\\\\ Hekwerk

⊞ Tegelerharding



SCHAAL 1:500



project

Milieukundige onderzoeken t.b.v. opstellen ontwikkelingsplan

opdrachtgever

Woningstichting Woensdrecht

werknr.

20090052

onderdeel

Situatietekening met boorpunten
Bradfordstraat 53 te Putte

blad

Bijlage 3

get.

B. Rullens

par.

datum 24-03-2009

formaat A4

akk.

C. van der Vorst

par.

schaal
1:500

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 opgeslag datum :

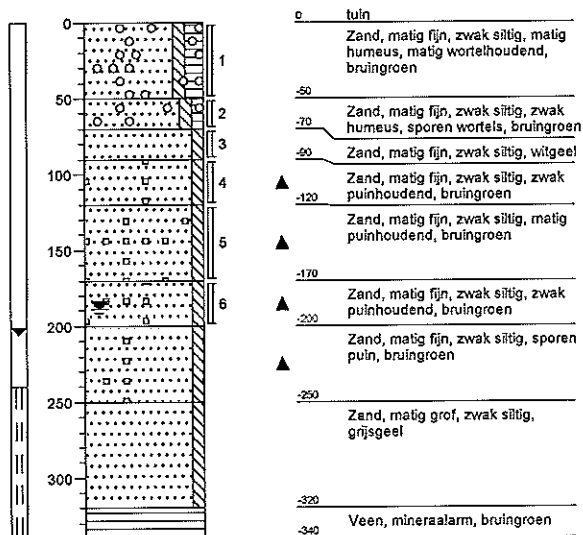
filenaam: O:\Projecten\20090052 Bradfordstraat Putte\06\W 40\Bodemonderzoek\le. bodem veldwerk gegevens\situatietekening met boorpunten.dwg

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

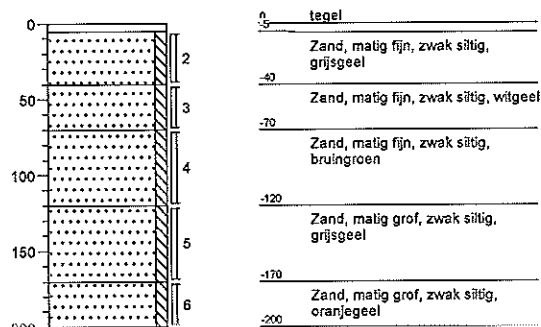
Boring: 1

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



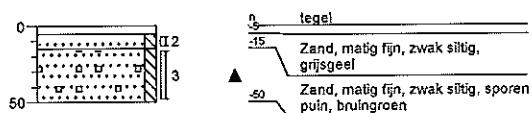
Boring: 2

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



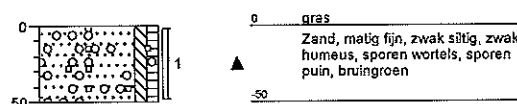
Boring: 3

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 4

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: VBO Bradfortstraat 53 te Putte

Projectcode: 20090052

Boormeester:

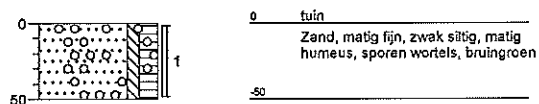


2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

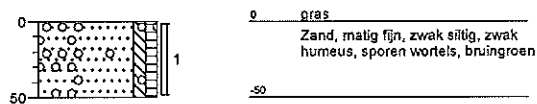
Boring: 5

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 6

Datum: 05-03-2009
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



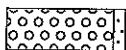
Projectnaam: VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Projectcode: 20090052
Boormeester:

Legenda (conform NEN 5104)

grind



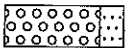
Grind, siltig



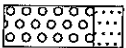
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

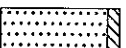


Grind, uiterst zandig

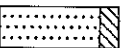
zand



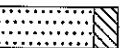
Zand, kleefig



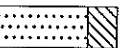
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleefig



Veen, sterk kleefig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

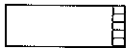


Leem, zwak zandig

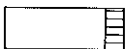


Leem, sterk zandig

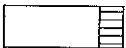
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

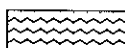
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

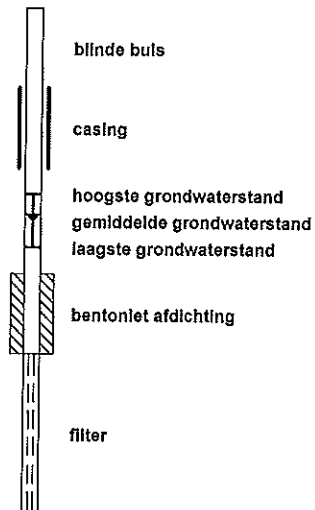


slib



water

pellbuis



BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

INGEKOMEN 11 MAART 2009

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Ons kenmerk : Project 285751
Validatieref. : 285751_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 10 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 285751
Project omschrijving : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
1093802 = 1+2+3+4+5+6
1093803 = 1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/03/2009	04/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	05/03/2009	05/03/2009
Monstercode :	1093802	1093803
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,8	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	17	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	2
S koper (Cu)	mg/kg ds	7	31
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	83
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,42
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,17
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,21
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

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.

Ref.: 285751_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 285751
Project omschrijving	: 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
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

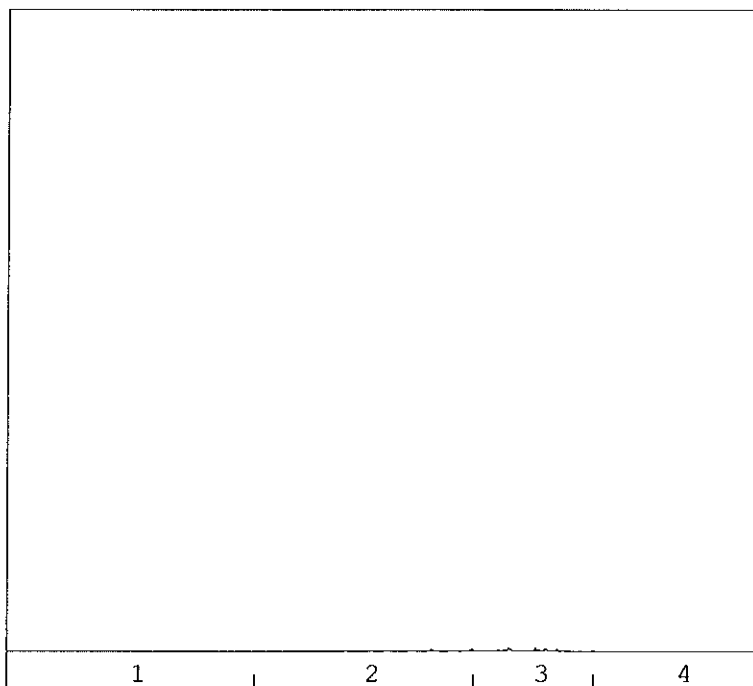
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093802
Project omschrijving : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Uw referentie : 1+2+3+4+5+6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	34 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

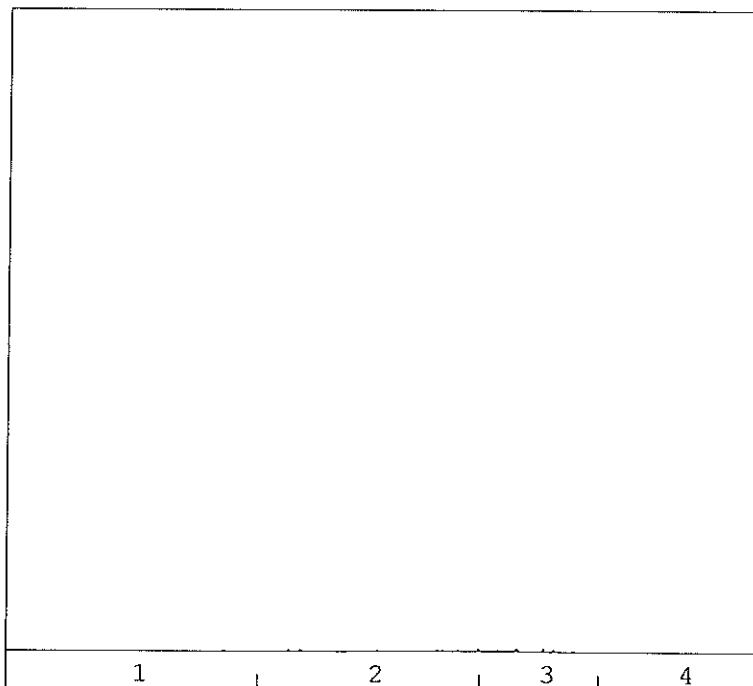
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1093803
Project omschrijving : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Uw referentie : 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 55 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 35 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER



OMEGAM
Laboratoria

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Ons kenmerk : Project 286426
Validatieref. : 286426_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UMQI-YVDN-MIOV-HTFH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 16 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 286426
Project omschrijving : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
1193174 = 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2009
Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2009
Monstercode : 1193174
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	0,5
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	4
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	3
S zink (Zn)	µg/l	89

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7

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: UMQI-YVDN-MIOV-HTFH

Ref.: 286426_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 286426
Project omschrijving	: 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

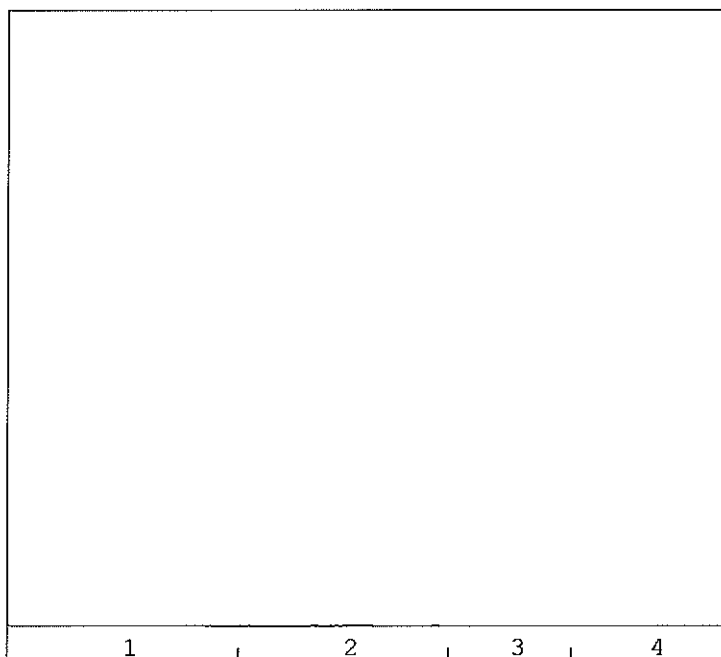
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1193174
Project omschrijving : 20090052-VBO Bradfortstraat 53 te Putte
Uw referentie : 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 91 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 9 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UMQI-YVDN-MIOV-HTFH

Ref.: 286426_certificaat_v1

BIJLAGE 7

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM 1	MM 2
Boring	1,2,3,4,5,6	1
Bodemtype	ZS1H2	ZS1
Zintuiglijk	WO2	PU1
Van (cm-mv)	0	90
Tot (cm-mv)	50	200
Humus (% op ds)	1.8	5.5
Lutum (% op ds)	3.9	2.4
Barium [Ba]	17	<AW 130 *
Cadmium [Cd]	0,24	<AW 0,64 *
Cobalt [Co]	1	<AW 2 <AW
Koper [Cu]	7	<AW 31 *
Kwik [Hg]	0,06	<AW 0,19 *
Lood [Pb]	25	<AW 83 *
Molybdeen [Mb]	0,7	<AW 0,8 <AW
Nikkel [Ni]	3	<AW 5 <AW
Zink [Zn]	22	<AW 160 *
Anthraceen	0,15	< 0,15 <
Benzo(a)anthraceen	0,15	< 0,17 -----
Benzo(a)pyreen	0,15	< 0,15 <
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	< 0,15 <
Benzo(k)fluorantheen	0,15	< 0,15 <
Chryseen	0,15	< 0,21 -----
Fenanthreen	0,15	< 0,26 -----
Fluorantheen	0,15	< 0,42 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	< 0,15 <
Naftaleen	0,15	< 0,15 <
PAK 10 VROM	1	<AW 1,7 *
PCB (som 7)	0,02	* 0,02 *
PCB 101	0,004	----- 0,004 -----
PCB 118	0,004	----- 0,004 -----
PCB 138	0,004	----- 0,004 -----
PCB 153	0,004	----- 0,004 -----
PCB 180	0,004	----- 0,004 -----
PCB 28	0,004	----- 0,004 -----
PCB 52	0,004	----- 0,004 -----
Minerale olie C10 - C40	50	<AW 50 <AW
Aard artefacten		-----
Droge stof	87,9	----- 82,9 -----
Gewicht artefacten	1	----- 1 -----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart , 2009
BIJLAGE 7

<AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.8			5.5		
lutum (% op ds)	3.9			2.4		
	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	61	177	294	52	150	249
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,41	4,6	8,8
Cobalt [Co]	5,2	35	65	4,5	30	56
Koper [Cu]	21	59	98	22	63	104
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	191	349	34	198	361
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	27	40	12	24	35
Zink [Zn]	65	199	333	65	201	337
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,011	0,28	0,55
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	105	1427	2750

Toelichting bij de tabel:

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

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

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
BIJLAGE 7

Projectnaam VBO Bradfordstraat 53 te Putte
Projectcode 20090052

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	1-1-1	
Datum	11-3-2009	
pH	6,01	
Ec (µS/cm)	720	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	240	
Tot (cm-mv)	340	
GWS (cm-mv)	205	
Barium [Ba]	120	*
Cadmium [Cd]	0,5	*
Cobalt [Co]	1,0	<S
Koper [Cu]	4,0	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S
Lood [Pb]	1,00	<S
Molybdeen [Mb]	1,00	<S
Nikkel [Ni]	3,0	<S
Zink [Zn]	89	*
Benzeen	0,2	<S
Ethylbenzeen	0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	0,2	<S
Tolueen	0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	----
ortho-Xyleen	0,2	----
Naftaleen	0,2	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	0,5	<T
1,1-Dichloorpropaan	0,1	----
1,2-Dichloorethaan	0,5	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	0,5	----
Dichloormethaan	1,0	<T
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<T
Tetrachloormethaan	0,1	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	0,5	D<=I
(bromoform)		
Trichlooretheen (Tri)	0,1	<S
Trichloormethaan	0,1	<S
(Chloroform)		
Vinylchloride	0,5	<T
cis + trans-1,2-	0,7	*
Dichlooretheen		
cis-1,2-Dichlooretheen	0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	0,5	----
Minerale olie C10 - C40	100	<T

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart , 2009
BIJLAGE 7

Toelichting bij de tabel:

TOETSING:

? =
< = kleiner dan de detectielimiet
----- = Geen toetsnorm aanwezig
GM = Geen meetwaarde aanwezig
<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** = groter dan I
#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
< = detectielimiet groter dan I
D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart , 2009
BIJLAGE 7

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
BIJLAGE 8

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 2006

Op 10 juli 2008 is de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 gepubliceerd in de Staatscourant. De officiële titel van de gewijzigde Circulaire bodemsanering is 'Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' en is op 1 oktober 2008 in werking getreden. 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.

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.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
BIJLAGE 8

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 'Milieuhygiënisch 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 plaats vinden;
 3. de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 20090052
maart, 2009
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.

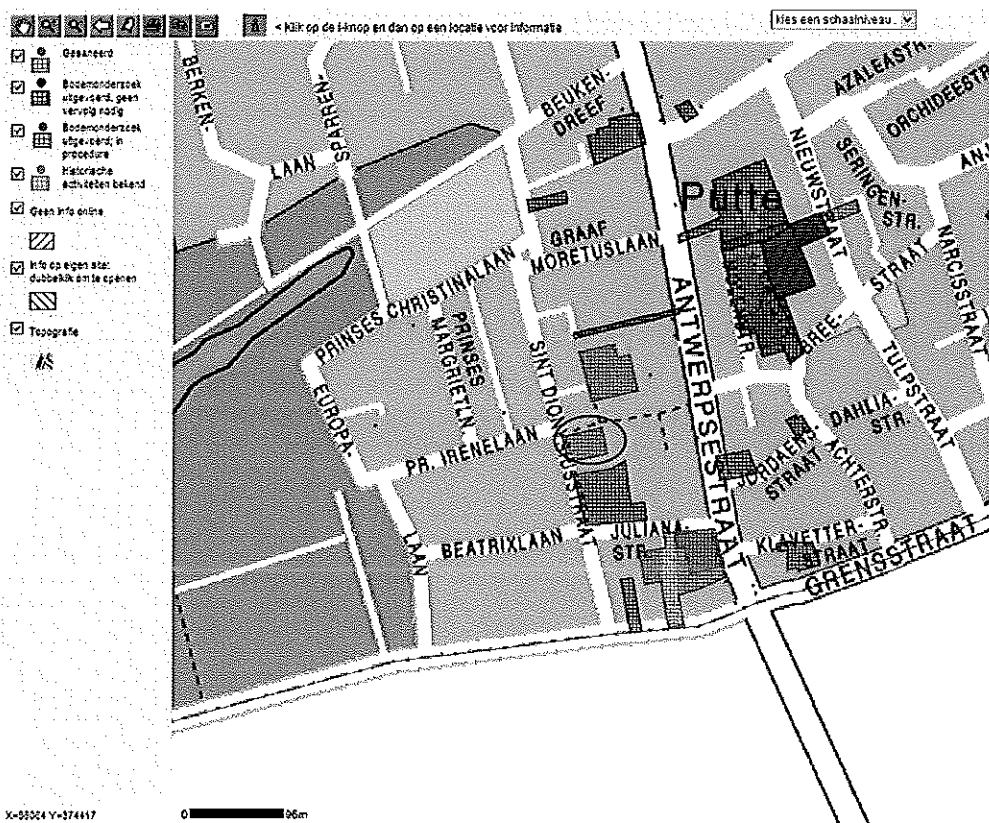
BIJLAGE 9

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK

Bodem loket

☐ beginpagina
☐ toon help
☐ toon begrippenlijst
☐ toon disclaimer

Zoek een kaart:
 Heel Nederland
 Zoek op provincie:
 maak een keuze
 Zoek op postcode:
 typek
 Zoek op plaats en daarna op straat:
 zoek
 Openen





Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	NB087300876
Locatienaam	Bradfordstraat 1
Adres	Bradfordstraat 1
Gemeente	woensdrecht
Bevoegd gezag	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend
staalfabriek	1991	Onbekend
lasinrichting	1991	Onbekend
goederenopslagplaats	1984	Onbekend
benzine-service-station	1964	Onbekend
textielindustrie	1964	Onbekend
gebreide en gehaakte stoffenfabriek (tricot)	1954	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-03
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

archief



Gemeente Woensdrecht
t.a.v. mevrouw Y. Bons
Postbus 24
4630 AA Hoogerheide

Gemeente Woensdrecht	
INGEKOMEN	
- 5 MAART 2000	
3308	63

Bezoekadres:
Bovendonk 27
4707 ZH Roosendaal

Postadres:
Postbus 16
4700 AA Roosendaal

Tel. (0165) 58 20 00
Fax (0165) 56 60 47
e-mail: milieu@rmd.nl
Internet: www.rmd.nl

ons kenmerk
0/0167/IRo

bijlage(n)
4, bodemrapporten

uw brief van
09-12-1999

uw kenmerk
179T07290

onderwerp
bodemonderzoek
Bradfordstraat/ St.
Dionysiusstraat te Putte

behandeld door
I. Rovers

telefoon
(0165) 58 20 46

plaats/ datum
Roosendaal, 1 maart 2000

1 ex. Frans Pijper / G
1 ex. Juijn van Amstel / G

Geachte mevrouw Bons,

Bijgaand zend ik u het rapport (in 4-voud) van het in januari 2000 uitgevoerde verken-
nend bodemonderzoek op het perceel gelegen aan de St. Dionysiusstraat 8 en de
Bradfordstraat 3 te Putte. De aanleiding tot het onderzoek is een grondtransactie en
de realisatie van nieuwbouw.

Uit het chemisch onderzoek blijkt dat in de bovengrond van de onderzoekslocaties
(plaatselijk) zeer licht verhoogde concentraties PAK's en zink zijn aangetoond. In het
grondwater zijn plaatselijk (zeer) licht verhoogde concentraties toluen, chroom en
zink aangetoond. Daarnaast is in het grondwater van onderzoekslocatie A een matig
verhoogde concentratie aan cadmium gemeten. De verhoogd aangetroffen metaalcon-
centratie passen in het beeld dat is verkregen uit diverse onderzoek die reeds zijn
uitgevoerd in dit deel van Putte. De oorzaak van de verhoogd aangetroffen metaal-
concentraties moet worden gezocht in natuurlijke bodemprocessen. Aanvullend
onderzoek wordt in het kader van de voorgenomen grondtransactie en realisatie van
bebouwing, dan ook niet noodzakelijk geacht.

Volledigheidshalve wijs ik u erop dat wanneer op onderzoekslocatie B bouwwerk-
zaamheden worden gepleegd, de aanwezige ondergrondse tank dient te worden
verwijderd.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot mevrouw I.M. Rovers van het bureau
Techniek van mijn dienst (tel. 0165-582046).

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
namens de directeur,
het hoofd van de afdeling Techniek en Beleid,

i.o. 

ir. A.C. Stapelkamp

**Verkennend bodemonderzoek
Bradfordstraat 3/St. Dionysiusstraat 8
te Putte**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In opdracht van
Gemeente Woensdrecht

Betreffende het perceel
Bradfordstraat 3 en St. Dionysiusstraat 8 te Putte

Projectnummer
60000218

Rapportnummer
00/09

Opgemaakt door
I.M. Rovers
tel: 0165 - 582046
Afdeling Techniek en Beleid

Getekend voor akkoord

P.J. Wennekes
Hoofd bureau Techniek

Roosendaal, 29 februari 2000

INHOUDSOPGAVE

pag.

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
3. VOORONDERZOEK	5
2.1. Algemeen	
2.2. Locatiegegevens en historisch gebruik	
2.3. Huidig gebruik	
2.4. Toekomstig gebruik	
2.5. Bodemopbouw/geohydrologie	
2.6. Conclusie vooronderzoek	
3. VELDONDERZOEK	7
3.1. Algemeen	
3.2. Boorwerkzaamheden	
3.3. Bodemopbouw	
3.4. Monsternamen	
3.5. Zintuiglijke waarnemingen	
4. CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1. Grond/grondwater	
4.2. Analyse-resultaten	
4.2.1. Grond	
4.2.2. Grondwater	
5. CONCLUSIES	12

BIJLAGEN

- 1: Situatietekening van de onderzoekslocatie (regionaal)
- 2: Situatietekening van de onderzoekslocatie (lokaal)
- 3: Tanksaneringscertificaat
- 4: Boorstaten
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toelichting toetsing

SAMENVATTING

Historische gegevens:	A: Bradfordstraat 3, politiebureau B: St. Dionysiusstraat 8, peuterspeelzaal en wit/gele kruisgebouw	
Huidig gebruik:	panden staan momenteel leeg	
Oppervlakte:	A: 730 m ² B: 3200 m ²	
Soort onderzoek:	NEN 5740-onderzoek	
Aantal boringen tot 0.5 m-mv	A: 4	B: 10
Aantal boringen tot 2.0 m-mv	A: 1	B: 2
Aantal boringen met een peilbuis	A: 1	B: 1
Bodemopbouw:	Tot 2.3 m-mv wordt matig fijn zand aangetroffen	
Zintuiglijke waarnemingen:		
Aantal grond(meng)monsters bovengrond: (0 tot 0,5 m-mv)	A: 1	B: 2
Aantal grond(meng)monsters ondergrond: (0,5 tot 2,0 m-mv)	A: 1	B: 1
Aantal grondwatermonsters:	A: 1	B: 1
Kwaliteit bovengrond:	A: zeer licht verontreinigd met PAK's B: zeer licht verontreinigd met zink en PAK's	
Kwaliteit ondergrond:	A: niet verontreinigd B: niet verontreinigd	
Kwaliteit grondwater:	A: (zeer) licht verontreinigd met chroom en zink en matig verontreinigd met cadmium B: (zeer) licht verontreinigd met toluen en zink	
Conclusie:	Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen de verkoop van het terrein dan wel het realiseren van nieuwbouw.	

I. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Woensdrecht is door de Regionale Milieudienst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bradfordstraat 3 en St. Dionysiusstraat 8 te Putte.

De aanleiding tot het onderzoek is een grondtransactie en de eventuele realisatie van nieuwbouw.

Het doel van het onderzoek is het, door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek), nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locatie.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven. Aangezien de bodem reeds in het verleden is onderzocht, is dit onderzoek een actualisatie van de toen aangetroffen milieukwaliteit van de bodem.

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het onderzoek zoals dit door de afdeling Techniek en Beleid van de Regionale Milieudienst is uitgevoerd. Tenslotte worden conclusies geformuleerd.

3. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (oktober 1999). Gelet op het type (verkennend onderzoek) en de aanleiding (grondtransactie en nieuwbouw) van het bodemonderzoek zijn ten minste de volgende gegevens verzameld:

- historisch gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- bodemopbouw/geohydrologie.

2.2. Locatiegegevens en historisch gebruik

Het betreft de onderzoekslocaties Bradfordstraat 3 (onderzoekslocatie A) en St. Dionysiusstraat 8 (onderzoekslocatie B) te Putte. De onderzoekslocaties hebben een oppervlakte van respectievelijk ca. 730 m² en 3200 m². De regionale en lokale ligging is weergegeven op situatietekeningen die zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Op onderzoekslocatie A is één pand gevestigd dat tot circa 1997 in gebruik is geweest als politiebureau. Het buitenterrein van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het overige deel is van het buitenterrein is onverhard en is ingericht als tuin.

Op onderzoekslocatie B zijn twee panden gevestigd die tot eind jaren 90 in gebruik zijn geweest als respectievelijk wit/gele kruisgebouw en peuterspeelzaal. Het buitenterrein van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers (kinderspeelplaats). Het overige deel is van het buitenterrein is onverhard en is ingericht als tuin dan wel voorzien van gras.

Tijdens de veldwerkzaamheden is op het terrein van onderzoekslocatie B een vulpunt en een ontluftpunt van een ondergrondse tank waargenomen. Uit de bij de gemeente Woensdrecht bekende historische gegevens, blijkt dat deze tank in november 1993 is gesaneerd (inwendig gereinigd en gevuld met zand) volgens de richtlijnen van het KIWA. Het saneringscertificaat is bijgevoegd als bijlage 3.

Daarnaast blijkt uit diverse onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd in dit deel van Putte dat het grondwater verhoogde metaalconcentraties bevat. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet worden gezocht in natuurlijke bodemprocessen.

2.3. Huidig gebruik

De gebouwen op de beide onderzoekslocaties staan momenteel leeg.

2.4. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocaties wordt mogelijk nieuwbouw gerealiseerd.

2.5. Bodemopbouw/geohydrologie

De bodem bestaat tot 2.30 m-mv uit matig fijn zand. De onderzoekslocaties bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat door het gebruik dat tot nu toe van de locaties is gemaakt, de bodem naar verwachting niet is verontreinigd. De op onderzoekslocatie B aanwezige ondergrondse tank is in 1993 volgens de richtlijnen van het KIWA gesaneerd. Daarnaast worden in het grondwater verhoogde concentraties aan zware metalen verwacht. Daar deze metalen echter vaker verhoogd in dit deel van Putte in het grondwater worden aangetroffen en de oorzaak hiervan moet worden gezocht in natuurlijke bodemprocessen, wordt het niet zinvol geacht de onderzoeksstrategie hierop aan te passen. Derhalve is gestart met de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek voor een niet verdachte locatie, zoals bedoeld in de NEN 5740.

3. VELDONDERZOEK

3.1. Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd overeenkomstig de geldende NEN-voorschriften dan wel de door het Ministerie van VROM uitgegeven en ter zake dienende Voorlopige Praktijkrichtlijnen van december 1985 (VPR).

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 14 januari 2000. Het grondwater is bemonsterd op 21 januari 2000.

3.2. Boorwerkzaamheden

Op het terrein onderzoekslocatie A zijn 6 boringen uitgevoerd (codes 1 t/m 6). Boring 2 en 4 zijn doorgezet tot 2.0 m-mv. Boring 4 is vervolgens afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De overige boringen zijn tot 0.5 m-mv uitgevoerd en gelijkmatig over het terrein verdeeld. De grondwaterstand bevindt zich op circa 1.35 m-mv.

Op het terrein onderzoekslocatie B zijn 13 boringen uitgevoerd (codes 7 t/m 19). Boring 11, 13 en 19 zijn doorgezet tot 2.0 m-mv. Boring 19 is vervolgens afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De overige boringen zijn tot 0.5 m-mv uitgevoerd en gelijkmatig over het terrein verdeeld. De grondwaterstand bevindt zich op 1.25 m-mv.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de Edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van een puls met bemanteling van het boorgat. De boorlocaties zijn ingetekend op de situatietekening (bijlage 2).

3.3. Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in boorstaten, die zijn opgenomen in bijlage 4.

In de bodem is tot circa 2.3 m-mv matig fijn zand aangetroffen.

3.4. Monsternamen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij een bemonsteringstraject van ten hoogste een halve meter is aangehouden. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd.

De grondwatermonsters zijn een week na plaatsing van de peilbuis genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende peilbuis gekregen.

3.5. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

4. CHEMISCH ONDERZOEK

4.1. Grond/grondwater

In het laboratorium zijn van de afzonderlijke grondmonsters van de bovengrond (0 m tot 0.5 m-mv) drie grondmengmonsters samengesteld (onderzoekslocatie A; één mengmonster, onderzoekslocatie B; twee mengmonsters. Daarnaast is van beide onderzoekslocaties één grondmengmonster samengesteld van de ondergrond. Het meng- en analyseschema voor de grond(meng)monsters is opgenomen in tabel 1. In tabel 2 is het analyseschema voor de grondwatermonsters opgenomen.

Tabel 1: verrichte analyses op de grondmengmonsters

mengmonster-code	borling nr	traject m-mv	analysepakket	opmerkingen
MM 1	1	0.05 - 0.50	NEN 5740 voor grond	-
	2	0.05 - 0.50		
	3	0.05 - 0.50		
	4	0.00 - 0.50		
	5	0.00 - 0.50		
	6	0.00 - 0.50		
MM 2	2	0.50 - 2.00	NEN 5740 voor grond	-
	4	0.50 - 2.00		
MM 3	8	0.00 - 0.50	NEN 5740 voor grond	-
	9	0.00 - 0.50		
	10	0.00 - 0.50		
	11	0.00 - 0.50		
	12	0.00 - 0.50		
	13	0.00 - 0.50		
MM 4	7	0.00 - 0.50	NEN 5740 voor grond	-
	14	0.00 - 0.50		
	15	0.00 - 0.50		
	16	0.00 - 0.50		
	17	0.00 - 0.50		
	18	0.00 - 0.50		
	19	0.05 - 0.50		
MM 5	11	0.50 - 2.00	NEN 5740 voor grond	-
	13	0.50 - 2.00		
	19	0.50 - 2.00		

NEN5740 analysepakket voor grond bestaat uit: droogrest, lutumgehalte, organische stofgehalte, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), extraheerbare organohalogeen verbindingen (EOX) en minerale olie (GC).

Tabel 2: verrichte analyses op de grondwatermonsters

monstercode	boring nr	filterdiepte m -mv	analysepakket	opmerkingen
Pb 4	4	1.25 - 2.25	NEN 5740 voor grondwater	pH en EC worden in het veld gemeten
Pb 19	19	1.30 - 2.30	NEN 5740 voor grondwater	pH en EC worden in het veld gemeten

NEN5740 analysepakket voor grondwater bestaat uit: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromatisch koolwaterstoffen (BTEX), naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC).

4.2. Analyse-resultaten

De resultaten van de analyses zijn opgenomen in bijlage 5. Er is getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 9 mei 1994 van het Ministerie van VROM. De gehalten aan PAK's zijn getoetst aan de waarden vermeld in de Circulaire "Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen", d.d. 13 juni 1996 van het Ministerie van VROM. (Meng)monsters waarvan de gehalten tussen de S- en de I-waarden vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde) die hierbij wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde. Een toelichting op bovengenoemde toetsing is opgenomen in bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat in bijlage 5 niet de originele analyserapporten zijn toegevoegd, maar de analyserapporten die tot stand zijn gekomen via elektronische data-uitwisseling (modem-verbinding) met het laboratorium. Hiervoor is gekozen omdat, anders dan in het originele analyserapport, achter de analyseresultaten direct de juiste toetsingswaarden worden vermeld.

In dit rapport zijn de volgende omschrijvingen gebruikt:

- | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|
| - juist boven de streefwaarde | = | zeer licht verhoogd |
| - boven de streefwaarde | = | licht verhoogd |
| - boven de tussenwaarde | = | matig verhoogd |
| - boven de interventiewaarde | = | sterk verhoogd |

4.2.1. Grond

Aan de hand van bovengenoemde toetsingstabel kunnen met betrekking tot de analyseresultaten van de grondmengmonsters de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Onderzoekslocatie A

In mengmonster MM 1 van de bovengrond is een zeer licht verhoogde concentratie aan PAK's (0.44 mg/kg d.s.) aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond is voor geen van de geanalyseerde parameters een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.

Onderzoekslocatie B

In mengmonster MM 3 van de bovengrond is een zeer licht verhoogde concentratie aan PAK's (0.52 mg/kg d.s.) aangetoond. In mengmonster MM 4 van de bovengrond is een zeer licht verhoogde concentratie aan zink (60 mg/kg d.s.) en PAK's (0.37 mg/kg d.s.) aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond is voor geen van de geanalyseerde parameters een concentratie boven de streefwaarde aangetoond.

4.2.2. Grondwater

Aan de hand van bovengenoemde toetsingstabel kunnen met betrekking tot de analyseresultaten van het grondwatermonster de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Onderzoekslocatie A

In grondwatermonster PB 4 is een licht verhoogde concentratie aan chroom ($1.6 \mu\text{g/l}$) en zink ($230 \mu\text{g/l}$) gemeten. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie aan cadmium ($3.7 \mu\text{g/l}$) gemeten. Voor geen van de overige geanalyseerde parameters is een concentratie boven de streefwaarde gemeten.

Onderzoekslocatie B

In grondwatermonster PB 19 is een licht verhoogde concentratie aan zink ($180 \mu\text{g/l}$) en toluen ($0.3 \mu\text{g/l}$) gemeten. Voor geen van de overige geanalyseerde parameters is een concentratie boven de streefwaarde gemeten.

5. CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Woensdrecht is door de Regionale Milieudienst een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse de Bradfordstraat 3 en St. Dionysiusstraat 8 te Putte.

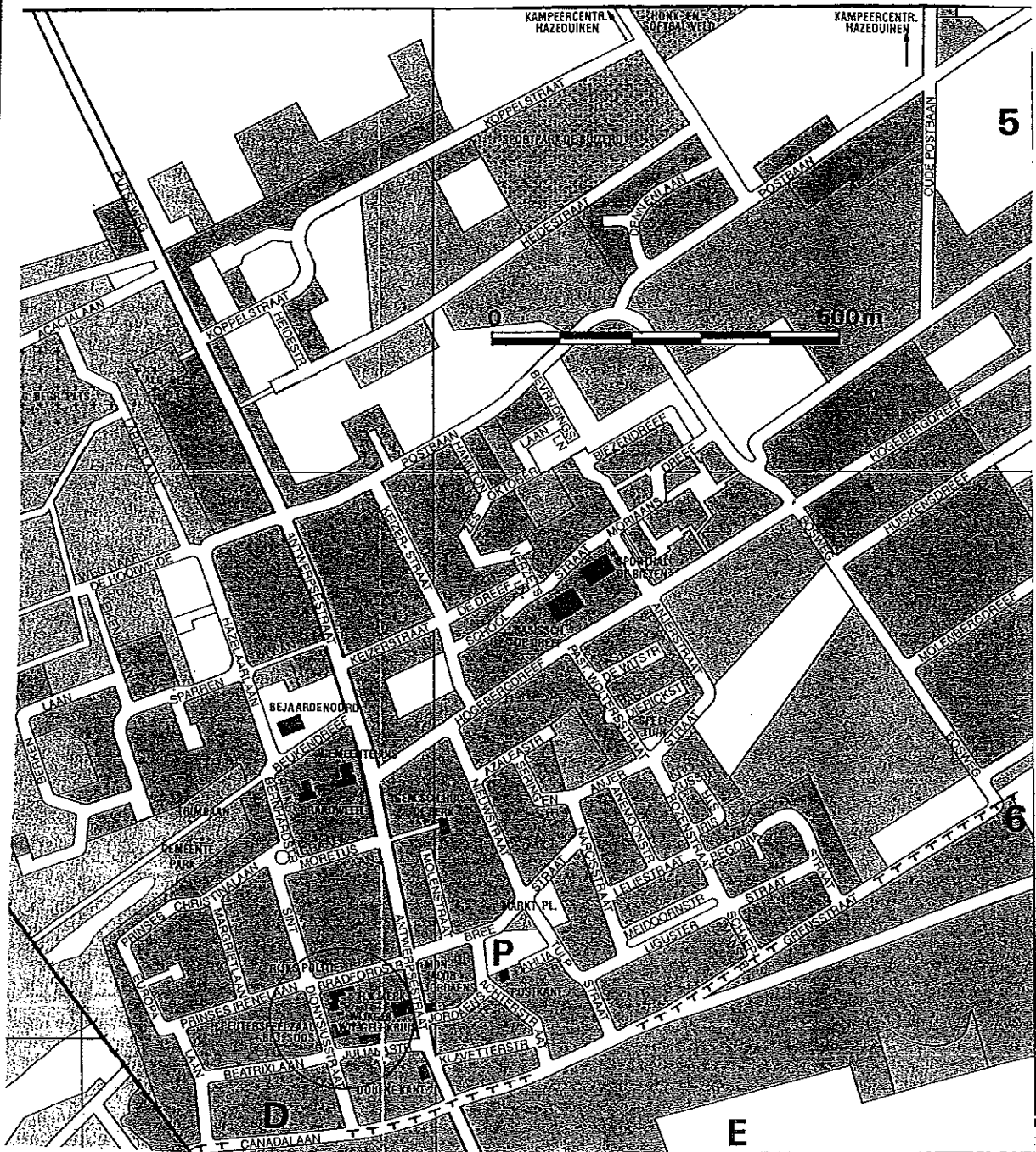
Uit het chemisch onderzoek blijkt dat de bovengrond van onderzoekslocatie A zeer licht verontreinigd is met PAK's. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom en zink gemeten. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie aan cadmium gemeten.

Uit het chemisch onderzoek blijkt dat de bovengrond van onderzoekslocatie B (plaatselijk) zeer licht verontreinigd is met PAK's en zink. In het grondwater is een zeer licht verhoogde concentratie aan toluen en een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten.

De verhoogd aangetroffen metaalconcentraties in het grondwater passen in het beeld dat is verkregen uit diverse onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd in dit deel van Putte. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet worden gezocht in natuurlijke bodemprocessen. Aanvullend onderzoek wordt in het kader van de voorgenomen grondtransactie en realisatie van bebouwing, dan ook niet noodzakelijk geacht.

Er bestaat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen de verkoop van het terrein en tegen de eventuele realisering van nieuwbouw.

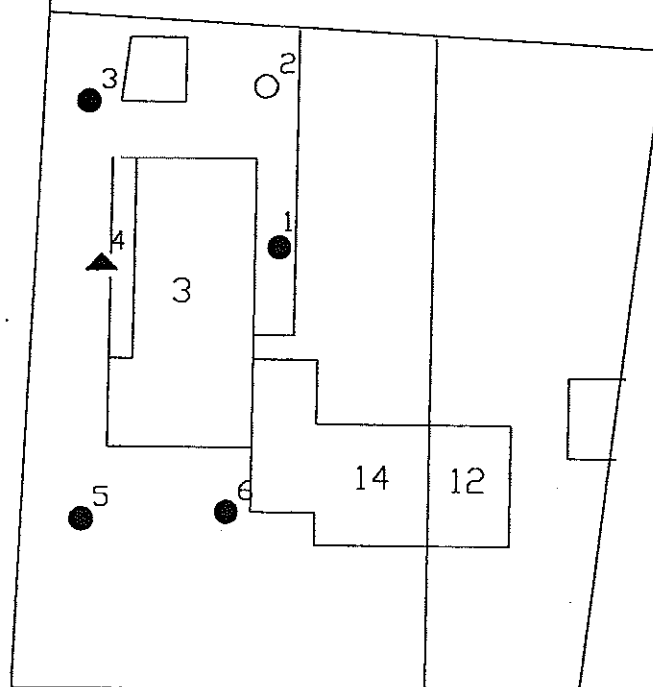
BIJLAGE 1 : Situatiekening van de onderzoekslocatie (regionaal)



Bijlage: Situatietekening onderzoekslocatie (regionaal)
 Project: Bradfordstraat 3 en St. Dionysiusstraat te Putte
 Rapport: 00/09
 Datum : februari 2000

BIJLAGE 2 : Situatietekening van de onderzoekslocatie (lokaal)

bradfordstraat



st. dionysiusstraat

Legenda

- Boring 0,5 m-mv.
- Boring 2,0 m-mv.
- ▲ Peilbuis

Regionale Milieudienst

Postbus 16
4700 AA Roosendaal

Tel: 0165-582000
Fax: 0165-566047

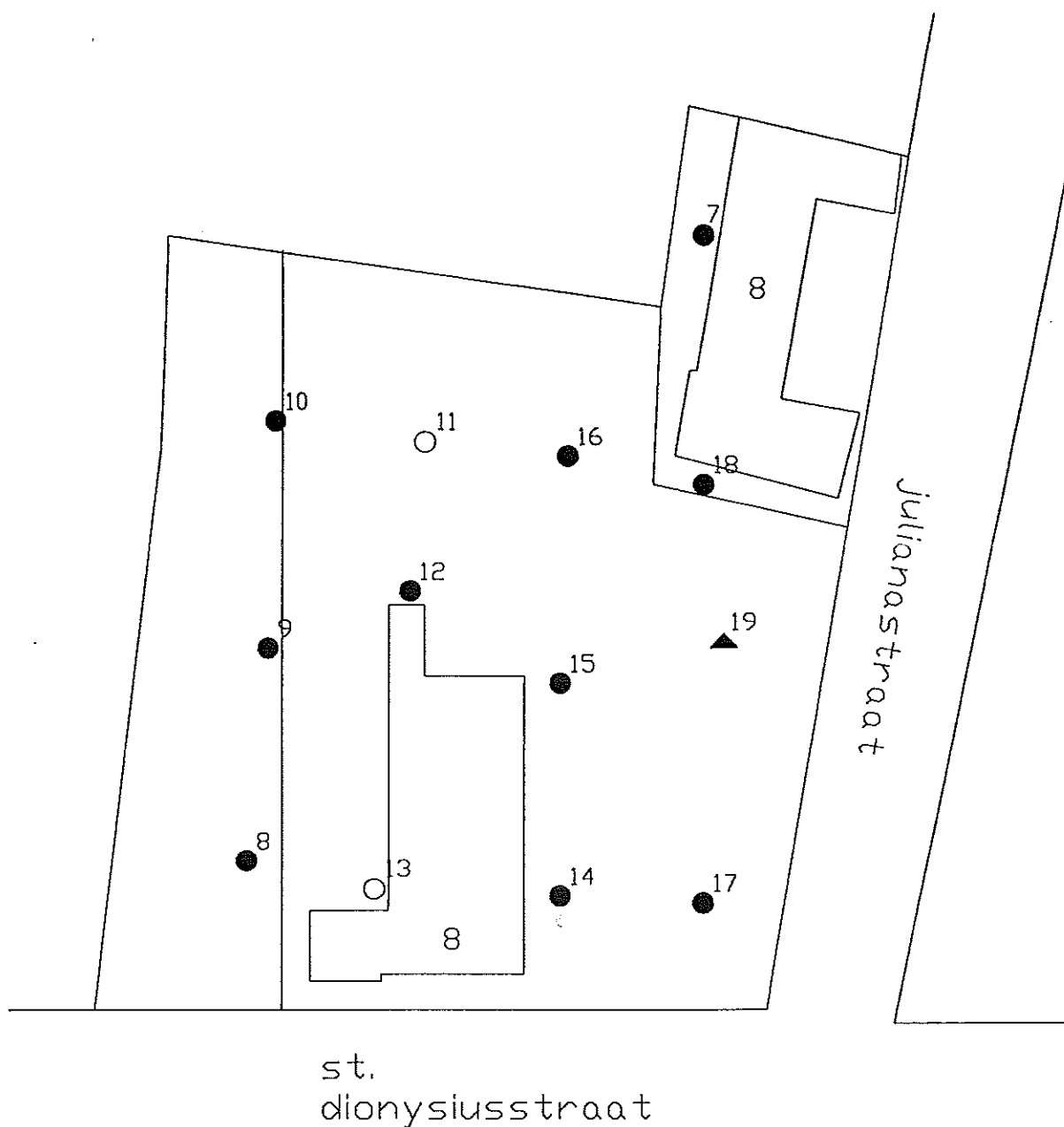
Project: Verkennend
bodemonderzoek
Bradfordstraat 3 te Putte

Situatietekening

Schaal: 1:500
(op A4 formaat)

Tek: W.v.O.





Legenda

- Boring 0,5 m-mv.
- Boring 2,0 m-mv.
- ▲ Peilbuis

Regionale Milieudienst

Postbus 16
4700 AA Roosendaal

Tel: 0165-582000
Fax: 0165-566047

Project: Verkennend
bodemonderzoek
Julianastraat 8/
St. Dionysiusstraat 8 te
Putte

Situatietekening

Schaal: 1:500
(op A4 formaat)

Tek: W.v.O.



BIJLAGE 3 : Tanksaneringscertificaat

SANERING CERTIFICAAT REIS-HBO

betreffende de sanering van grondwater
opslagplaats

OPDRACHTGEVER

ST. BEHEER KRUISWERK WEST - BRABANT

JULIANAstraat 8
4645 HC PUTTE

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIE NUMMERS KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

JULIANAstraat 8
4645 HC PUTTE
Gemeente Putte

datum van melding

931102

datum van sanering

931112

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

4000

soort product

HBO/water

OPMERKINGEN

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door product uit de tank
[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
[] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:
[] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
[X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
[] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING
verantwoordelijk
uitvoerder

A. v.d. Wal

saneringsbedrijf

ISOTANK
Waaldijk 5
4184 EK Opijnen

handtekening



datum

26 november 93

0715/015.00 B

registratienummer

A.17378

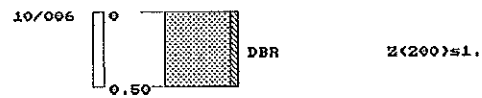
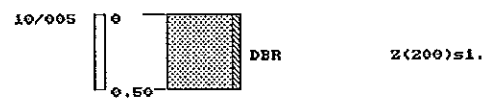
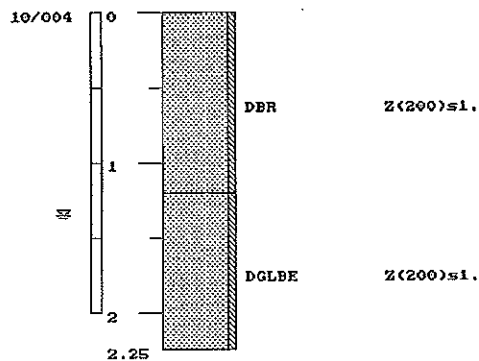
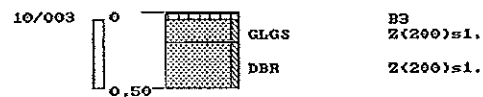
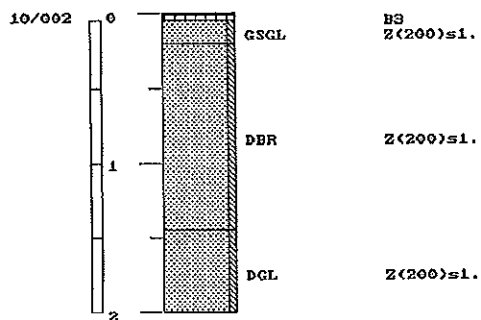
REGISTRATIE KIWA

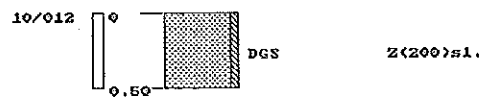
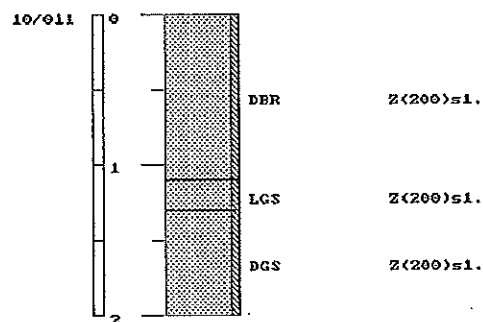
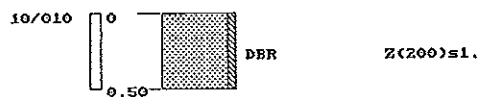
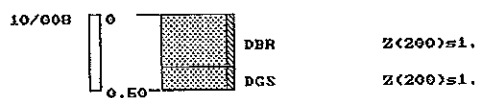
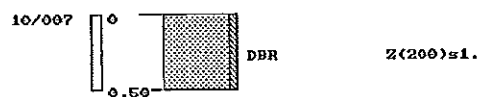

REIS 87/01

BIJLAGE 4 : Boorstaten

Project : St. Dionysiusstraat te Putte
 Projectnummer : 60000218
 Grafische boorstaten (getekend volgens NEN 5104) Schaal 1 : 50

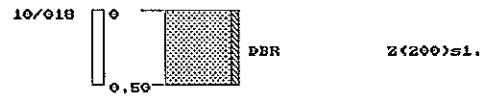
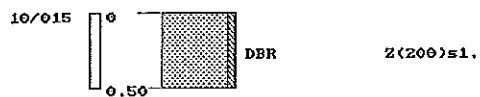
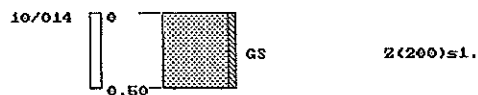
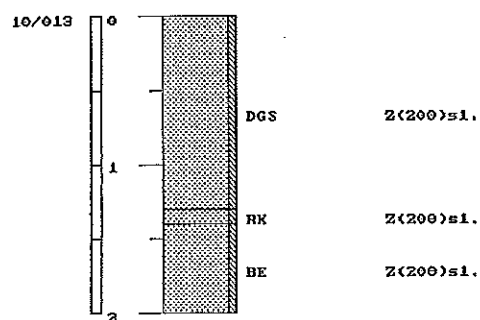
Bijlage : 1
 Blad : 1





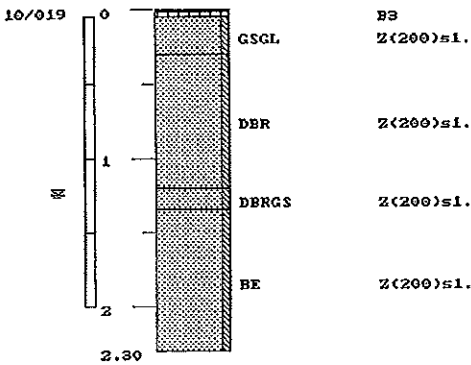
Project : St. Dionysiusstraat te Putte
 Projectnummer : 60000218
 Grafische boorstaten (getekend volgens NEN 5104) Schaal 1 : 50

Bijlage : 1
 Blad : 3



Project : St. Dionysiusstraat te Putte
Projectnummer : 60000218
Grafische boorstaten (getekend volgens NEN 5104) Schaal 1 : 50

Bijlage : 1
Blad : 4



TEXTUUR

	Verhard (H)
	Zand (Z)

BIJMENGINGEN

	siltig (s)
	zwak (1)
	matig (2)
	sterk (3)
	uiterst (4)

KORRELGROOTTE ZAND

Uiterst fijn zand :	$63 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 105 \text{ }\mu\text{m}$
Zeer fijn zand :	$105 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 150 \text{ }\mu\text{m}$
Matig fijn zand :	$150 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 210 \text{ }\mu\text{m}$
Matig grof zand :	$210 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 300 \text{ }\mu\text{m}$
Zeer grof zand :	$300 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 420 \text{ }\mu\text{m}$
Uiterst grof zand :	$420 \frac{1}{4} \text{ Mz} < 2000 \text{ }\mu\text{m}$
Mz :	zandmediaan

KLEUREN

BE	beige
DBR	donkerbruin
DBRGS	donkerbruingrijs
DGL	donkergeel
DGLBE	donkergeelbeige
DGS	donkergrijs
DGSBR	donkergrijsbruin
GLBE	geelbeige
GLGS	geelgrijs
GS	grijs
GSBR	grijsbruin
GSGL	grijsgeel
LGS	lichtgrijs
RK	roestkleurig

OPMERKING

B3	Tegel
----	-------

GRONDMONSTERS

	Geanalyseerd grondmonster
	Grondmonster

GRONDWATERSTAND

	Grondwaterstand
---	-----------------

BIJLAGE 5: Analyseresultaten

Tabel .: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	MM1 M1,M2,M3,M4,M5,M6 (0-0.5 m-mv)	S	½(S+I)	I
droge stof	87.0	--		
organische stof (gloeiverlies)	3.4	--		
lutum (bodem)	1.4	--		
Metalen				
arsen	4.5	17	25	32
cadmium	<0.4	0.5	3.9	7.4
chrom	<15	53	127	201
koper	8.3	18	56	94
kwik	0.06	0.2	3.6	7.0
lood	46	55	198	342
nikkel	<3	11	40	68
zink	30	59	182	305
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.1	--		
antraceen	<0.05	--		
fenantreen	<0.05	--		
fluoranteen	0.12	--		
benzo(a)antraceen	0.05	--		
chryseen	0.07	--		
benzo(a)pyreen	0.07	--		
benzo(ghi)peryleen	0.07	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.05	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--		
PAK (som 10)	0.44	*	0.3	20 40
EOX	0.14	--		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	5	--		
fractie C30 - C40	10	--		
totaal olie C10-C40	<20		17	859 1700

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.4%, humus: 3.4%

Tabel :: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	MM2 M2,M4 (0,5-2,0 m-mv)	S	1/4(S+I)	I
droge stof	83.9 --			
organische stof (gloeiverlies)	1.6 --			
lutum (bodem)	1.3 --			
Metalen				
arsen	<4	16	23	31
cadmium	<0.4	0.5	3.6	6.8
chrom	<15	53	126	200
koper	<5	17	53	88
kwik	<0.05	0.2	3.5	6.9
lood	<13	53	191	330
nikkel	<3	11	40	68
zink	<20	56	173	290
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.1 --			
antraceen	<0.05 --			
fenantreen	<0.05 --			
fluoranteen	<0.05 --			
benzo(a)antraceen	<0.05 --			
chryseen	<0.05 --			
benzo(a)pyreen	<0.05 --			
benzo(ghi)peryleen	<0.05 --			
benzo(k)fluoranteen	<0.05 --			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05 --			
PAK (som 10)		0.2	20	40
EOX	<0.1 --			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5 --			
fractie C12 - C22	<5 --			
fractie C22 - C30	<5 --			
fractie C30 - C40	<5 --			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.3%, humus: 1.6%

Tabel.: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	MM3 M8,M9,M10,M11,M12,M13 (0-0,5 m-mv)	S	½(S+I)	I
droge stof	90.2 --			
organische stof (gloeiverlies)	2.3 --			
lutum (bodem)	1.1 --			
Metalen				
arsen	<4	16	24	31
cadmium	<0.4	0.5	3.7	7.0
chromium	<15	52	125	198
koper	9.4	17	53	90
kwik	<0.05	0.2	3.5	6.9
lood	31	53	193	333
nikkel	<3	11	39	67
zink	32	57	174	292
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.1 --			
antraceen	<0.05 --			
fenantreen	0.06 --			
fluoranteen	0.13 --			
benzo(a)antraceen	0.06 --			
chryseen	0.07 --			
benzo(a)pyreen	0.08 --			
benzo(ghi)peryleen	0.06 --			
benzo(k)fluoranteen	<0.05 --			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06 --			
PAK (som 10)	0.52 *	0.2	20	40
EOX	<0.1 --			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5 --			
fractie C12 - C22	<5 --			
fractie C22 - C30	5 --			
fractie C30 - C40	5 --			
totaal olie C10-C40	<20	12	581	1150

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zij als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.1%, humus: 2.3%

Tabel .: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	MM4 M7,M14,M15,M16,M17,M18,M19 (0-0,5 m-mv)	S	½(S+I)	I
droge stof	89.8	--		
organische stof (gloeiverlies)	2.8	--		
lutum (bodem)	<1	--		
Metalen				
arsen	4.0	17	24	31
cadmium	<0.4	0.5	3.8	7.1
chrom	<15	52	125	198
koper	10	17	54	91
kwik	0.06	0.2	3.5	6.9
lood	45	54	195	335
nikkel	3.1	11	39	66
zink	60	57	176	294
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.1	--		
antraceen	<0.05	--		
fenantreen	0.06	--		
fluoranteen	0.11	--		
benzo(a)antraceen	<0.05	--		
chryseen	0.07	--		
benzo(a)pyreen	0.07	--		
benzo(ghi)peryleen	0.06	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.05	--		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	--		
PAK (som 10)	0.37	*	0.3	20 40
EOX	<0.1	--		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	5	--		
fractie C22 - C30	5	--		
fractie C30 - C40	5	--		
totaal olie C10-C40	<20		14	707 1400

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zij als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.0%, humus: 2.8%

Tabel .: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Boringnummer Monsterdiepte (m-mv)	MM5 M11,M13,M19 (0,5-2,0 m-mv)	S	½(S+I)	I
droge stof	81.7	--		
organische stof (gloeiverlies)	2.4	--		
lutum (bodem)	1.9	--		
Metalen				
arseen	<4	17	24	32
cadmium	<0.4	0.5	3.8	7.1
chromium	<15	54	129	204
koper	5.5	18	55	93
kwik	<0.05	0.2	3.6	7.0
lood	20	54	196	339
nikkel	<3	12	42	71
zink	<20	59	182	305
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.1	--		
antraceen	<0.05	--		
fenantreen	<0.05	--		
fluoranteen	<0.05	--		
benzo(a)antraceen	<0.05	--		
chryseen	<0.05	--		
benzo(a)pyreen	<0.05	--		
benzo(ghi)peryleen	<0.05	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.05	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	--		
PAK (som 10)		0.2	20	40
EOX	<0.1	--		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10-C40	<20	12	606	1200

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 1.9%, humus: 2.4%

Tabel .: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuis Filtertraject	Pb 4	Pb19	S	½(S+I)	I
Metalen					
arsen	<5	<5	10	35	60
cadmium	3.7	**	0.4	3.2	6.0
chrom	1.6	*	1.0	16	30
koper	<5	<5	15	45	75
kwik	<0.05	<0.05	0.05	0.2	0.3
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	15	45	75
zink	230	*	65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0.2	<0.2	0.2	15	30
tolueen	<0.2	0.3	0.2	500	1000
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	0.2	75	150
xylenen	<0.5	<0.5	0.2	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	<0.2	<0.2	0.1	35	70
Vluchtige aromaten	--	0.30	--		
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<1	<1	0.01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	<1	<1	0.01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<1	<1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.2	<0.2	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.2	<0.2	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<1	<1	1.0	151	300
1,1,2-trichloorethaan	<1	--	--		
trichlooretheen	<0.2	<0.2	0.01	250	500
chloroform	<0.2	<0.2	0.01	200	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0.2	<0.2	0.01	90	180
dichloorbenzeen	<0.5	<0.5	0.01	25	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	
totaal olie C10-C40	<50	<50	50	325	600

M1 = Pb4

M2 = Pb19

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zij als volgt geclassificeerd:

- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

BIJLAGE 6: Toelichting toetsing

TOELICHTING TOETSING

De uitkomsten van het analytisch-chemische onderzoek zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals vermeld in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", d.d. 9 mei 1994 van het ministerie van VROM. De streefwaarde (S-waarde) is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging. Het komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie in verschillende bodemtypes in Nederland of met de detectie-limiet van de analyse-apparatuur. Bij een overschrijding van de interventiewaarde (I-waarde) in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van humaan- en ecotoxicologische aspecten, verspreidingsrisico's, terreingebruik en dergelijke wordt de urgentie van sanering bepaald. De "tussenwaarde" (T-waarde), waarbij overschrijding van deze waarde een nader onderzoek in beeld komt, houdt het rekenkundige gemiddelde van de betrokken streef- en interventiewaarde ($\{S+I\}/2$) in.

In de circulaire zijn voor EOX en fenol-index geen streef- en interventiewaarden opgenomen. Deze metingen hebben een zogenaamde "trigger functie". Bij een verhoogd gehalte kan er aanleiding bestaan tot het uitvoeren van specifieke analyses. Om een indruk te krijgen of er sprake is van een verhoogd gehalte zijn de uitkomsten voor BOX getoetst aan de streefwaarde zoals vermeld in de notie "Milieukwaliteits-doelstellingen bodem en water" (MILBOWA; kamerstukken II 1991/92, 21990 en 21250, nr. 3). Hierin is de streefwaarde voor BOX voor de bodem 5.5 mg/kg.

De gehalten aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), som 10 Leidraad (VROM-reeks) zijn getoetst aan de recent van het Ministerie van VROM afkomstige "Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen", d.d. 13 juni 1996. Kort samengevat houdt de circulaire in dat voor zandige gronden er tot een organisch stofgehalte van 10% voor PAK's geen bodemtypecorrectie behoeft te worden toegepast. Dit betekent dat de toetsingswaarden voor een standaardbodem kunnen worden gebruikt.

BIJLAGE 10

FOTOREPORTAGE

Verkennd Bodemonderzoek
Bradfordstraat 53
Putte

dossier 200900520
maart, 20090052
BIJLAGE 10

foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05

