

**Verkennend bodemonderzoek
Plantagebaan 206
te Wouwse Plantage**

**Verkennend bodemonderzoek
Plantagebaan 206
te Wouwse Plantage**

Definitief rapport

Opdrachtgever: Gemeente Roosendaal
Projectnummer: 34911224
Rapportnummer: 09/192

Door: E. Kuijlen-Vugs
A&P, tel: 0165 - 58 20 44

Roosendaal, 14 augustus 2009

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Vooronderzoek	3
	2.1 Locatiegegevens	
	2.2 Historisch onderzoek	
	2.3 Regionale bodemopbouw	
	2.4 Onderzoeksstrategie	
3.	Veldonderzoek	7
	3.1 Algemeen	
	3.2 Boorwerkzaamheden	
	3.3 Bodemopbouw en zintuiglijk onderzoek	
4.	Laboratoriumonderzoek	8
	4.1 Geanalyseerde bodemmonsters	
	4.2 Toetsing analyseresultaten	
5.	Resultaten en conclusies	9
	5.1 Resultaten	
	5.2 Conclusies	
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	10

Bijlagen

1	Regionale ligging onderzoekslocatie
2	Situatietekening
3	Boorstaten
4	Analyserapporten
5	Toetsingstabellen
6	Toelichting toetsing

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Roosendaal is door de Regionale Milieudienst West-Brabant een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage.

De regionale ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van een gedeelte van de locatie Plantagebaan 206 door de gemeente. Het aan te kopen gedeelte van het perceel is aan de achterzijde gelegen en grenst aan de Rozenhof.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Met het verkennend onderzoek wordt nagegaan of er op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Het verkennend bodemonderzoek is er niet op gericht om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

Als basis voor het bodemonderzoek dienen de richtlijnen zoals deze zijn beschreven in de Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek (NEN 5740, oktober 1999).

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het verkennend bodemonderzoek zoals dit door de Regionale Milieudienst West-Brabant is uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage en is gelegen op het achterste gedeelte van dit perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 374 m². Ten tijde van het onderzoek was de onderzoekslocatie begroeid met gras.

De locatie Plantagebaan 206 bestaat uit een woning met tuin. In het verleden bestond was op de locatie een timmerwerkplaats aanwezig. Of er toen ook al een woning was, is onbekend.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wouw, sectie H, perceelnr 1059 (ged.).

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een inspectie uitgevoerd op de locatie. Tijdens deze inspectie zijn geen bodembedreigende installaties en activiteiten dan wel milieuhygiënische bijzonderheden waargenomen.

Een situatietekening van de onderzoekslocaties is bijgevoegd in bijlage 2.

2.2 Historisch onderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Roosendaal;
- Hinderwet-/Wm-dossiers;
- Tankenbestand van de gemeente Roosendaal;
- Historisch Bodembestand (HBB2) van de gemeente Roosendaal;
- Bodeminformatiesysteem Nazca.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart (juni 2006) van de gemeente kan gesteld worden dat de bovengrond en ondergrond niet verontreinigd zijn.

Hinderwet-/Wm-dossiers

Plantagebaan 206

Uit het historisch onderzoek, in het gemeentearchief, blijkt dat er in het verleden op de locatie Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage een timmerwerkplaats aanwezig is geweest.

In december 1919 is er een aanvraag geweest voor het uitbreiden van de timmerwerkplaats door het plaatsen van een motor voor het zagen van hout. Hieruit kan worden opgemaakt dat de timmerwerkplaats waarschijnlijk al voor 1919 aanwezig was.

Het is niet bekend wanneer de bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd.

Plantagebaan 208

Uit het historisch onderzoek, in het gemeentearchief, blijkt dat er in het verleden op de locatie Plantagebaan 208 te Wouwse Plantage diverse bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden waarvoor vergunningen zijn afgegeven, te weten:

- Smederij;
- Benzineservicestation;
- Landbouwmachineraparatiebedrijf.

Op de locatie zijn verschillende ondergrondse tanks aanwezig geweest en/of zijn nog aanwezig. De bedrijfsactiviteiten hebben uitsluitend plaatsgevonden aan de voorzijde van het perceel.

Het is niet bekend wanneer de activiteiten van de smederij en het landbouwmachineriebedrijf zijn beëindigd.

Op 23 oktober 2007 is een vergunning afgegeven voor een onbemand tankstation met selfwashboxen.

De locatie Plantagebaan 208 te Wouwse Plantage betreft een Wbb-locatie op grond van de Wet bodembescherming. Uit gegevens blijkt dat de locatie in 1997 is gesaneerd.

Gezien de ligging van de onderzoekslocatie, is de verwachting dat de verdachte locaties niet van invloed zullen zijn op de onderzoekslocatie.

Tankenbestand

De locatie Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage is niet opgenomen in het tankenbestand.

De locatie Plantagebaan 208 te Wouwse Plantage is opgenomen in het tankenbestand. De locatie betreft een voormalig benzineservicestation. Uit het tankenbestand is niet af te leiden hoeveel ondergrondse tanks er nog aanwezig zijn en hoeveel ondergrondse tanks er zijn gesaneerd in het verleden.

De overige locaties, in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, zijn niet opgenomen in het tankenbestand.

Historisch Bodembestand (HBB2)

In onderstaande tabel (tabel 1) staan de verdachte locaties met (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke afkomstig zijn uit het Historisch Bodembestand

Tabel 1: verdachte locaties met (voormalige) bodembedreigende activiteiten

Straat	Huisnummer	Bedrijfsactiviteit(en)
Plantagebaan	206	Timmerwerkplaats
Plantagebaan	208	Landbouwmachineriebedrijf Benzineservicestation Smederij Benzinetank (ondergronds)

Bodemonderzoeken

In het verleden is/zijn er voor zover bekend geen bodemonderzoek(en) uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de locatie Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage ter plaatse van de woning en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn wel bodemonderzoeken uitgevoerd.

Plantagebaan 206

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer VBB-20010656, d.d. 8 oktober 2001) blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de woning licht verontreinigd is met koper, lood en zink en sterk verontreinigd is met PAK ter plaatse van boring B1. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht omdat het grondwater dieper dan 5,0 m-mv is gelegen. Het aangetroffen PAK-gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Uit het nader bodemonderzoek (rapportnummer NBO-20010772, d.d. 19 oktober 2001) blijkt dat de bovengrond plaatselijk zwakke bijmengingen met kooldeeltjes en puin is aangetroffen en ter plaatse van boring B1H een matige bijmenging met kooldeeltjes. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen met PAK. Geconcludeerd wordt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie een zeer beperkte verontreinigingsspot met PAK (minder dan 25 m³) ter plaatse van boring B1 aanwezig is. Er is geen directe saneringsnoodzaak bij ongewijzigd gebruik. Bij een functiewijziging van het terrein dienen echter maatregelen genomen te worden ter verwijdering van de PAK-verontreiniging. Van de sanering dient een evaluatierapport

te worden opgesteld.

Plantagebaan 204

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer VBB-20010899, d.d. 21 november 2001) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 20081570, d.d. 2 februari 2009) blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater worden lichte verontreinigingen met barium, koper en zink aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Plantagebaan 208

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer V164-5, d.d. 12 mei 1992) blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met aromaten, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met aromaten, minerale olie en PAK. Het grondwater is matig verontreinigd met aromaten en minerale olie. De aangetroffen grondwaterverontreiniging geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Uit het nader bodemonderzoek (rapportnummer onbekend, d.d. 18 mei 1993) blijkt dat de locatie dient te worden gesaneerd.

Uit het evaluatierapport (rapportnummer 96.086, d.d. 1 juli 1996) blijkt dat op basis van de organoleptische en analytische controle van de grond op de ontgravingsgrenzen kan worden afgeleid dat de verontreinigde grond in voldoende mate is ontgraven. Bij de nacontrole van het grondwater ten aanzien van de relevante parameters minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen geen bijzonderheden gemeten.

Rondom het nieuwe pompeiland, aan de voorkant van de locatie Plantagebaan 208, is een bodembeschermende voorziening in de vorm van een foliebakconstructie aangebracht. Deze folieconstructie is aangeleverd door een KIWA erkend bedrijf. De bodemkwaliteit onder deze folie is middels een milieukundig bodemonderzoek vastgelegd. Bij dit onderzoek zijn er geen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK's. In het grondwater zijn onder de folie licht tot matig verhoogde concentraties aan enkele zware metalen waargenomen.

Rozenhof

Aan de noordzijde van de Plantagebaan 206 is voor de Rozenhof ook een bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 620150, d.d. 24 juni 1996) blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Uit het verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 30700205, d.d. 23 februari 1998) blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

2.3 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Provinciale milieuverordening Noord-Brabant).

De onderstaande gegevens betreffende de geohydrologische opbouw van de bodem in de regio zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 49 oost, 1970) van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO.

De bodem in de regio van de onderzoekslocatie is tot een diepte van circa 50 meter beneden maaiveld voornamelijk opgebouwd uit fijn zand ("middelste fijn"). Daaronder wordt tot een diepte van ongeveer 80 meter beneden maaiveld grof zand aangetroffen ("onderste grof"). Op een diepte van circa 80 meter beneden maaiveld bevindt zich een circa 25 meter dikke scheidende, bestaande uit klei ("afzetting van Kallo").

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is over het algemeen noordelijk gericht.

2.4 Onderzoeksstrategie

Op grond van algemene bodeminformatie en de uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, wordt verwacht dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie niet tot licht verontreinigd is.

Gezien de ligging van de onderzoekslocatie, is de verwachting dat de verdachte locaties niet van invloed zullen zijn op de onderzoekslocatie.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

Het veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740.

3. Veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd in overeenstemming met de geldende NEN-voorschriften dan wel de door het Ministerie van VROM uitgegeven en ter zake dienende VKB protocollen.

Het veldonderzoek is uitgevoerd door milieuadviesbureau RSK-EMN uit Ridderkerk. Het veldwerk is uitgevoerd door dhr. C.B.S. Vervest en dhr. R. Veen van dit milieuadviesbureau.

3.2 Boorwerkzaamheden

Op 9 juli 2009 zijn op de onderzoekslocatie alleen boringen verricht, aangezien geen grondwater tot op een diepte van 5,0 m-mv is aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 grondboringen tot 0,5 m-mv (B2 en B3) uitgevoerd. Boring B1 is uitgevoerd tot 2,0 m-mv en boring B4 is uitgevoerd tot 5,0 m-mv.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De opgeboorde grond is geclassificeerd en bemonsterd.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijk onderzoek

De bovengrond (0-0,5 m-mv) bestaat uit zand en is matig fijn en zwak siltig. Ter plaatse van boring B4 zijn in de bovengrond sporen puin aangetroffen.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv (maximale boordiepte)) bestaat uit zand en is matig fijn en zwak siltig. Ter plaatse van boring B4 (0,5-0,6 m-mv) zijn sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van boring B1 (1,7 tot 2,0 m-mv) is leem (sterk zandig) aangetroffen.

Er is geen grondwater aangetroffen is tijdens de boorwerkzaamheden.

Naast de waargenomen sporen puin in boring B4 (0,0-0,5 m-mv) zijn verder zintuiglijk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde bodemmonsters

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol te Hoogvliet. De geanalyseerde grondmengmonsters zijn weergegeven in de tabel 2.

Tabel 2: geanalyseerde bodemmonsters

Code monster	Boorlocaties + diepte (m-mv)	Omschrijving	Analyse-parameters
MM1	1+2+3+4 (0-0,5)	bovengrond	NEN 5740*
MM2	1(0,5-1,7)+4(0,6-2,0)	ondergrond	NEN 5740*

* Analyses uitgevoerd conform AS3000.

NEN 5740:

droge stofgehalte, organische stofgehalte, lutumgehalte, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyserapporten van het laboratorium Alcontrol is opgenomen in bijlage 4.

De analyseresultaten zijn in bijlage 5 getoetst aan de Achtergrondwaarden (voor grond).

Voor een toelichting op de toetsing wordt verwezen naar bijlage 6.

Het resultaat van de bovengenoemde toetsing is in tabel 3 kort samengevat.

Tabel 3: resultaten toetsing

Code monster	Omschrijving	Aangetoonde verontreinigingen (toetsing A- en I-waarden)
MM1	Zand (bovengrond)	<A
MM2	Zand (ondergrond)	<A

A= Achtergrondwaarde

5. Resultaten en conclusies

5.1 Resultaten

Naast de waargenomen sporen puin in boring B4 (0,0-0,5 m-mv) zijn verder zintuiglijk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Grond

Van de onderzochte grondmengmonsters MM1 en MM2 liggen alle onderzochte parameters beneden de achtergrondwaarden.

Grondwater

Er is geen grondwater aangetroffen op een diepte van 5,0 m-mv, waardoor onderzoek naar het grondwater achterwege kan blijven.

5.2 Conclusies

Zowel de boven- als de ondergrond (0,0-2,0 m-mv) zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Er is geen grondwater aangetroffen op een diepte van 5,0 m-mv.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van de locatie door de gemeente.

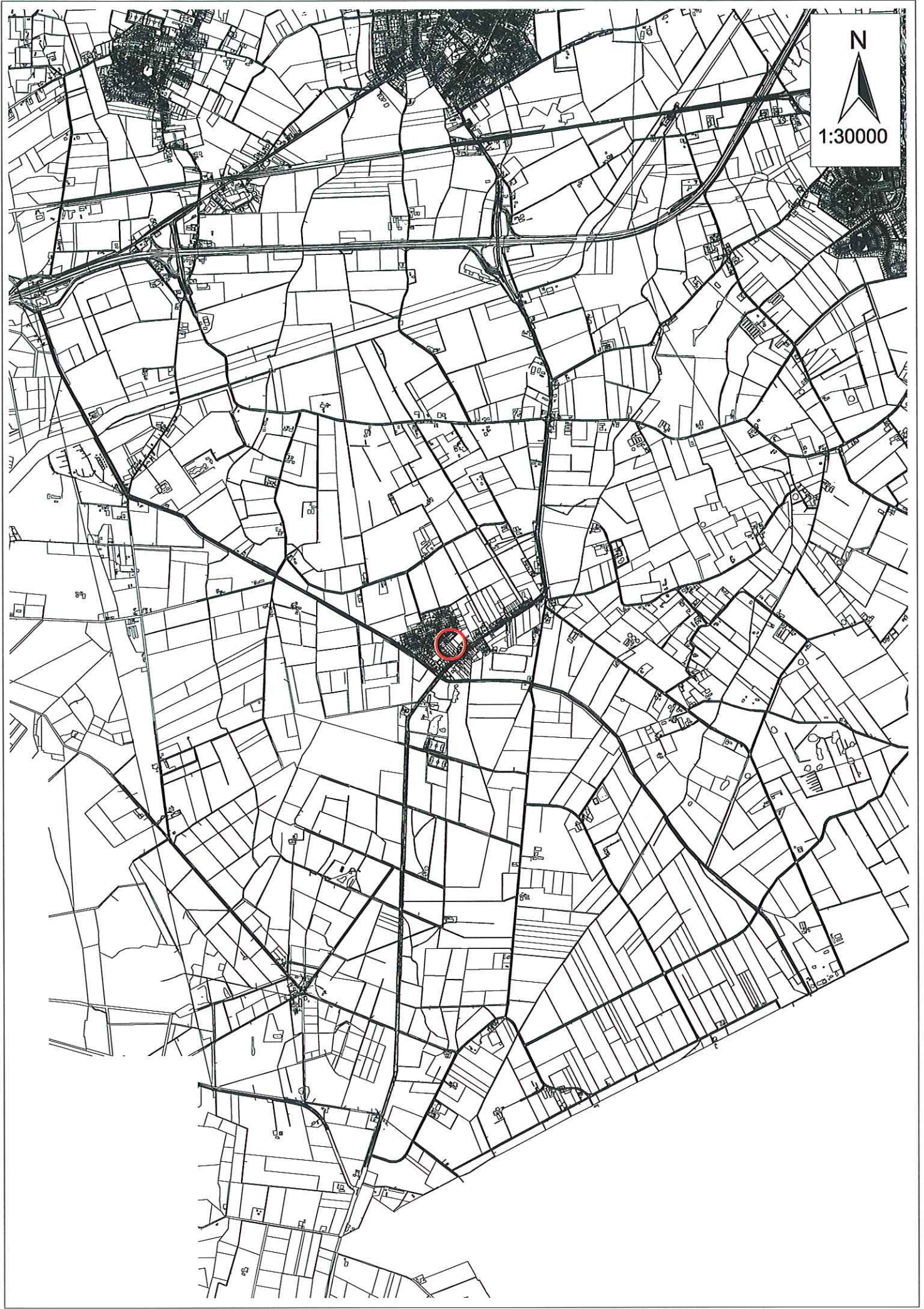
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.


De Regionale Milieudienst West-Brabant streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk bodemonderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Het is daarom nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden een onverwachte bodemverontreiniging naar voren komt.

De Regionale Milieudienst West-Brabant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

BIJLAGE 1: Regionale ligging onderzoekslocatie

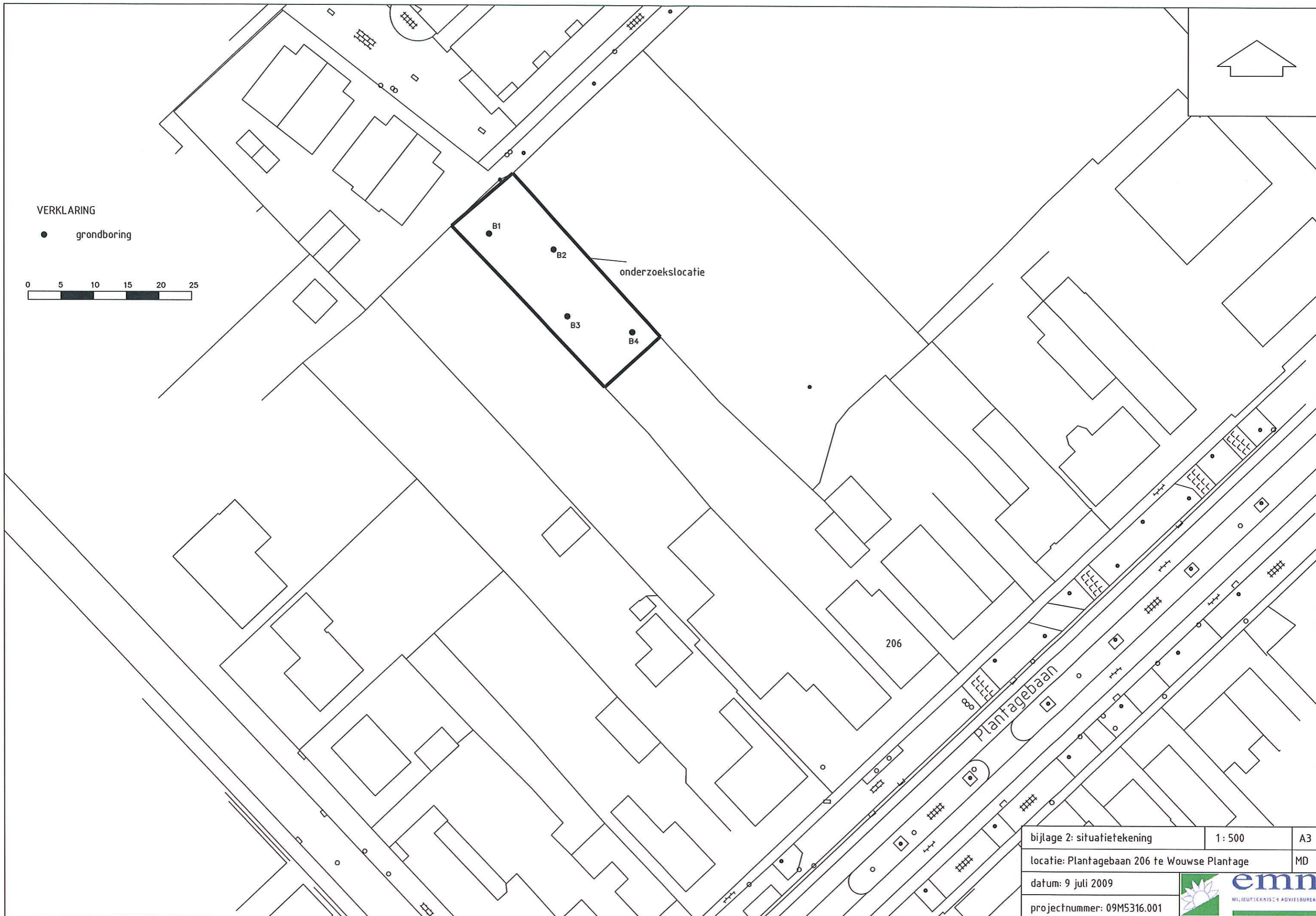


N



1:30000

BIJLAGE 2: Situatietekening



VERKLARING

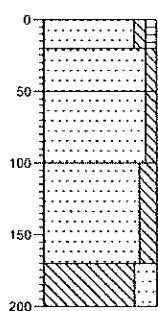
● grondboring



bijlage 2: situatietekening	1: 500	A3
locatie: Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage		MD
datum: 9 juli 2009	 emn MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU <small>member of the IVA Group</small>	
projectnummer: 09M5316.001		

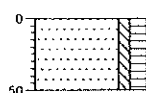
BIJLAGE 3: Boorstaten

Boring: B1



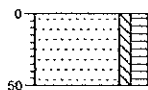
0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin
170	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
200	Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin

Boring: B2



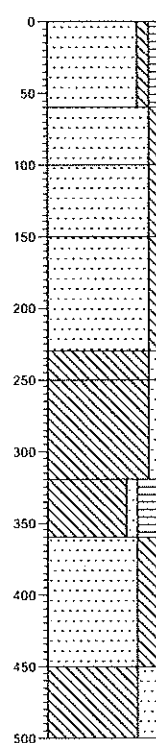
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin

Boring: B3



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: B4



0	gras
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht be gebruin
230	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
250	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin
320	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin
360	Leem, zwak zandig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
450	Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, geen olie-water reactie, lichtgrijs
500	Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs

Projectnaam: Plantagebaan 206 te Wouwe Plantage

Projectcode: 095316

BIJLAGE 4: Analyserapporten



Analyserapport

REGIONALE MIL.DNST.W.BR.

Mevr. E. Kuijlen

Postbus 16

4700 AA ROSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
Uw projectnummer : 34911224
ALcontrol rapportnummer : 11460587, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 34911224. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
 Projectnummer 34911224
 Rapportnummer 11460587 - 1

Orderdatum 10-07-2009
 Startdatum 10-07-2009
 Rapportagedatum 16-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	84.5	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	5.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	26	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	52	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.50 ¹⁾	0.18 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.50 ²⁾	0.19 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1: 1+2+3+4 (0-0,5)
002	Grond (AS3000)	mm2: 1(0,5-1,7)+4(0,6-2,0)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
 Projectnummer 34911224
 Rapportnummer 11460587 - 1

Orderdatum 10-07-2009
 Startdatum 10-07-2009
 Rapportagedatum 16-07-2009

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1: 1+2+3+4 (0-0,5)
002	Grond (AS3000)	mm2: 1(0,5-1,7)+4(0,6-2,0)

Paraaf :



Projectnaam Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
Projectnummer 34911224
Rapportnummer 11460587 - 1

Orderdatum 10-07-2009
Startdatum 10-07-2009
Rapportagedatum 16-07-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
 Projectnummer 34911224
 Rapportnummer 11460587 - 1

Orderdatum 10-07-2009
 Startdatum 10-07-2009
 Rapportagedatum 16-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2139224	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
001	Y2139364	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
001	Y2139368	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
001	Y2139371	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
001	Y2139379	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
002	Y2137025	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
002	Y2139370	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
002	Y2139372	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
002	Y2139373	09-07-2009	09-07-2009	ALC201

Paraaf :





REGIONALE MIL.DNST.W.BR.

Mevr. E. Kuijlen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
Projectnummer 34911224
Rapportnummer 11460587 - 1

Orderdatum 10-07-2009
Startdatum 10-07-2009
Rapportagedatum 16-07-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2139378	09-07-2009	09-07-2009	ALC201
002	Y2139384	09-07-2009	09-07-2009	ALC201

BIJLAGE 5: Toetsingstabellen

Projectnaam	Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
Projectcode	34911224

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

monstercode	mm1: 1+2+3+4 (0-0,5)					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1								EIS
droge stof(gew.-%)	84,5	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
oorsprong van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,8	--							
KORRELGROOTTEVERDELING									
klut (bodem)(% vd DS)	3,8	--							
METALEN									
barium*	29							291	60
cadmium	<0,35					0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	<3					5,1	35	65	5,1
koper	<10					22	62	103	22
kwik	<0,10					0,11	13	26	0,11
lood	26					34	197	359	34
molybdeen	<1,5					1,5	96	190	1,5
nikkel	<5					14	27	39	14
zink	52					67	206	345	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--							
fenantreen	0,04	--							
antraceen	0,01	--							
fluoranteen	0,11	--							
benzo(a)antraceen	0,06	--							
chryseen	0,06	--							
benzo(k)fluoranteen	0,05	--							
benzo(a)pyreen	0,07	--							
benzo(ghi)peryleen	0,05	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--							
pak-totaal (10 van VROM)	0,50	--				1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,50					1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<2	--							
PCB 52(µg/kgds)	<2	--							
PCB 101(µg/kgds)	<2	--							
PCB 118(µg/kgds)	<2	--							
PCB 138(µg/kgds)	<2	--							
PCB 153(µg/kgds)	<2	--							
PCB 180(µg/kgds)	<2	--							
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--				7,6	194	380	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a				7,6	194	380	19
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					72	986	1900	72

Monstercode en monstertraject:

	11460587-001	mm1: 1+2+3+4 (0-0,5)
--	--------------	----------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 i/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.8%; humus 3.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam	Plantagebaan 206 te Wouwse Plantage
Projectcode	34911224

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

monstercode	mm2: 1(0,5-1,7)+4(0,6-2,0)						AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
droge stof(gew.-%)	87,7	--								
gewicht artefacten(g)	<1	--								
aard van de artefacten(g)	Geen	--								
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--								
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5,7	--								
METALEN										
barium	<20								347	72
cadmium	<0,35						0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	<3						6,0	41	76	6,0
koper	<10						22	63	104	22
kwik	<0,10						0,11	13	27	0,11
lood	<13						34	197	360	34
molybdeen	<1,5						1,5	96	190	1,5
nikkel	<5						16	30	45	16
zink	22						70	215	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--								
fenantreen	<0,01	--								
antraceen	0,01	--								
fluoranteen	0,03	--								
benzo(a)antraceen	0,03	--								
chryseen	0,02	--								
benzo(k)fluoranteen	0,02	--								
benzo(a)pyreen	0,03	--								
benzo(ghi)peryleen	0,02	--								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--								
pak-totaal (10 van VROM)	0,18	--					1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19						1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<2	--								
PCB 52(µg/kgds)	<2	--								
PCB 101(µg/kgds)	<2	--								
PCB 118(µg/kgds)	<2	--								
PCB 138(µg/kgds)	<2	--								
PCB 153(µg/kgds)	<2	--								
PCB 180(µg/kgds)	<2	--								
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--					4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a					4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--								
fractie C12 - C22	<5	--								
fractie C22 - C30	<5	--								
fractie C30 - C40	<5	--								
totaal olie C10 - C40	<20						38	519	1000	38

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Monstercode en monstertraject:

	11460587-002	mm2: 1(0,5-1,7)+4(0,6-2,0)
--	--------------	----------------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.7%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkettingen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007; DZZ007124397; Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009; Staatscourant 67, 7-4-2009; Waterbodem: Staatscourant, 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11460587 Datum toetsing: 16-7-2009 Versie: ALcontrol/29062009

Project: Plantagebaan 206 te Wouwe Plantage (34911224)

Monster: mm1: 1+2-3+4 (0-0.5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org stofgehalte: 3.8 % @
- lutumgehalte: 3.8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	Klasse	RBK, tabel 2	Klasse		RBK, tabel 2	Klasse
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	91.735									<T
Chromium [Cr]	mg/kg ds	<0.35	0.280	AW								AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6.168	AW								AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12.883	AW								AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.1	0.096	AW								AW
Loed [Pb]	mg/kg ds	26	38.368	AW								AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW								AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	8.877	AW								AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	108.485	AW								AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Nitrofenen	mg/kg ds	<0.01	0.0184									
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.04	0.1063									
Acenaphthen	mg/kg ds	0.01	0.0263									
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.11	0.2895									
Chrysenen	mg/kg ds	0.06	0.1579									
Benzo(a)pyrenen	mg/kg ds	0.06	0.1579									
Benzo(a)fluoranthreen	mg/kg ds	0.07	0.1842									
Indeno(1,2,3-c-d)pyrenen	mg/kg ds	0.05	0.1316									
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.05	0.1316									
Pak-dienal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.5	0.500	AW								AW
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 52	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 101	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 118	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 138	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 153	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB 180	mg/kg ds	<0.002	0.0037									
PCB (7) (som 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0058	0.0258	AW								
Overige stoffen												
Mineraal olie (loos)	mg/kg ds	<20	36.842	AW								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geoidet (2)	Overschrijdingen					Toegestaan voor 'wonen' (1)	Klasse oortoon voor betreffende situatie (3)	Oortoon Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > 3x AW (1)	> 2x AW of > 3x AW (1) + AW	> 2x AW of > 3x AW (1) + AW	> 2x AW of > 3x AW (1) + AW			
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	AW	<Tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	AW	<Tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	<Tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/ontvangend onder water	18	0	0	3	1	NVT	A	<Tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	1	2	NVT	<Tussenwaarde	

- 1) Toeslagene overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar
- 4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) NB: tek 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
- 8) Het <-resultaat betreft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.sanitecom.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
- 9) @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%
- 5) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat 4020 ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.
- 6) Barium, Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters (m.u.v. partijkeringen)

Reguleringsdocument, 20 december 2007, Duz2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Inventie bodemwettelijk, 20 december 2007, Duz2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Ingevoerde bodemwettelijk, 20 december 2007, Duz2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Al-control rapport nr. 11460587 Datum toetsing: 16-7-2009 Versie: ALcontrol/29062009

Project: Plantagebaan 206 te Moutwase Plantage (34911224)
 Monster: mm2: 1(0.5-1.7)+4(0.6-2.0)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing: 1,0 % @
 - org. stofgehalte: 5,7 % @
 - lutumgehalte: 5,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? wabo	
Metalen								
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	37,064					<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,359	AW	AW			AW
Kalium [K]	mg/kg ds	43	5,256	AW	AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,844	AW	AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,095	AW	AW			AW
Leed [Pb]	mg/kg ds	<13	13,406	AW	AW			AW
Methylmercurium [Me]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	7,803	AW	AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	43,937	AW	AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350					
Fluoranthen	mg/kg ds	<0,01	0,0350					
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0500					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1500					
Chrysen	mg/kg ds	0,02	0,1000					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1500					
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,1000					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,1000					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,1000					
Pak-etiaal (10 van YROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,180	AW	AW			AW
PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070					
PCB 17 (som. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	AW			AW
Overige stoffen								
Mineraal olie (focaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW			AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetsd 2)	Overschrijdingen		Klasse oortoeel voor betreffende subluite 3)	Oortoeel Tussenwaarde
	> 2x AW of >wonen + AW	> 2x AW of >wonen + AW		
Grond, ontvangend	11	0	0	AW
Grond, toetsing op landbodem	11	0	0	AW
Grond, toetsing onder water	18	0	0	AW
Waterbodem, ontvangend	18	8	5	AW
Waterbodem, toetsing op landbodem	11	1	1	AW

- 1) Toetsingsoverschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Bij het aantal parameters van dit rapport met om Achtergrondwaarde
- 3) Toetsing "NET" betekent niet toetsbaar
- 4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 3740
- 5) Intervall >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus niet veranderd worden klasse dan AW in zijn + verbodsgrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens
- 6) NB: 1/17/09 mg/kg o.a. waarden voor waterbodemonsters, indien niet wordt vermeld aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodemonsters, beschouwd worden als indicatieve waarde
- 7) Hk <resultaat behoudt bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsingsresultaat houdt hiermee geen rekening (www.wetten.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
- 8) @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten wordt het default waarde van lutum = 25%, en organische stof = 10%
- 9) Bij nikkel wordt voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.
- 10) 8) Bij nikkel wordt voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zout als zout op oppervlaktewater) of grootschalige toetsing van het materiaal

BIJLAGE 6: Toelichting toetsing

TOELICHTING TOETSING WET BODEMBESCHERMING

Mate van bodemverontreiniging

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de Achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de Achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 juli 2008. De Achtergrondwaarden zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de Achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems. De Achtergrondwaarden zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde (S-waarde) is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater. De streefwaarden voor grondwater zijn opgenomen in Bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van humaan- en ecotoxicologische aspecten, verspreidingsrisico's, terreingebruik en dergelijke wordt bepaald of een sanering spoedeisend is. De interventiewaarden zijn opgenomen in Bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering.

Tussenwaarde (T)

De tussenwaarde is het rekenkundige gemiddelde van de betrokken Achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde komt een nader onderzoek in beeld.

Lutum en organische stof

De Achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage 1 van de Circulaire.

De streef- en interventiewaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het lutum- en/of organische stofgehalte.

TOELICHTING TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de Achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

Toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de Achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabel 1 en 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

Toetsingsregel Achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de Achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stof ten hoogste 2x de daarvoor geldende Achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende Achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende Achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende Achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende Achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;

3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

Indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

De voor het onderhavige onderzoek berekende Achtergrondwaarden, maximale waarden voor Wonen en maximale waarden voor Industrie, zijn in deze bijlage bijgevoegd.