



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"WESTELAARSESTRAAT 54"
WOUWSE PLANTAGE**

Opdrachtgever : Vleeshoerderij de Hil
Westelaarsestraat 54
4725 SC Wouwse Plantage

Projectnummer : VBB-50120201
Kenmerk rapport: RS120732
Status rapport: Definitief
Datum: 24 april 2012

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

(Mede)auteur	R.H.W.T.M. Spiegels	par: <i>LS</i>
Projectleider	Ing. M.E. Noorland	par: <i>RSB</i>



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA457638



SAMENVATTING

In opdracht van Vleesboerderij de Hil is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Westelaarsestraat 54 te Wouwse Plantage.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood.

Geconcludeerd kan worden de ondergrond niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functielasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Laboratoriumonderzoek	11
4. RESULTATEN	12
4.1. Bodemopbouw	12
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.2.1. Wet bodembescherming	12
4.2.2. Besluit bodemkwaliteit	13
4.3. Grond Wet bodembescherming	14
4.4. Grondwater Wet bodembescherming	15
4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit	16
5. BESPREKING RESULTATEN	17
5.1. Grond	17
5.2. Grondwater	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	18
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
7.1. Restrisico	19
7.2. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RS120732
Projectnummer : VBB-50120201

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Vleesboerderij de Hil is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Westelaarsestraat 54 te Wouwse Plantage.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van twee 'Ruime Voor Ruimte' woningen ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67) en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247, Staatscourant 27 juni 2008, nr 122 en Staatscourant 7 april 2009, nr 67) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingssysteem dat is gebaseerd op de NEN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perceel(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Westelaarsestraat 54 te Wouwse Plantage. De onderzoekslocatie beperkt zich tot het gebied ten westen van het bestaande pand aan de Westelaarsestraat 54 en is kadastraal bekend als gemeente Wouw, sectie N, nummer 370, 5 (ged.), 3 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2870 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Westelaarsestraat welke gelegen is ten noorden van het centrum van Wouwse Plantage.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds gerulne tijd een agrarische bestemming heeft. Uit historische kaarten blijkt dat de locatie reeds in 1896 een agrarische bestemming had.

Bij de RMD en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen niet gesprongen explosieven (NGE). Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is "Vleesboerderij de Hil" gevestigd. De onderzoekslocatie beperkt zich tot de agrarische grond (paardenweides) ten westen van "Vleesboerderij de Hil".

De onderzoekslocatie is geheel onverhard en onbebouwd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek M.J.G. M. Kerstens eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Westelaarsestraat);
- aan de oostzijde bevindt zich Vleesboerderij de Hil;
- aan de zuidzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de westzijde bevindt zich een woning met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In januari en februari 2010 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een eindsituatie grondwateronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie van een voormalige bovengrondse tank welke op het perceel aan de Westelaarsestraat 59 te Wouwse Plantage gelegen was. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met xyleen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. projectnummer: VBT-50100118, kenmerk: MS100247].

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.



2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de landelijke omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

Er bestaan voornemens om twee 'ruimte voor ruimte' woningen te realiseren op de onderzoekslocatie.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-nv	en tot 2 m-nv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie	ONV	Onverhard	9	2	1	2 standaard bg 1 standaard og	1 standaard gw

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid en de zuurgraad zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2012 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 6 april 2012 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 13 april 2012 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatse grondboringen en peilbuis: C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Locatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01+02+07+08+09 +10 (0-50)	03+04+05+06+11+12 (0-50)	03(80-130)+07(80-150) +09 (100-200)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.2. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.2. Grondwatermonster

Deellocatie	Locatie
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	07 (250-350)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket

De geleidbaarheid en de zuurgraad zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-80	matig humeus zwak siltig matig fijn zand
80-300	Sterk tot zwak zandig leem
300-350	Sterk siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

4.2.1. Wet bodembescherming

De analysesresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67). De analysesresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr. 67).

De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden (AW) zijn gerelateerd aan het organische stof (humus)- en lutumgehalte van de bodem.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)). Bij overschrijding van de tussenwaarde kan aanvullend onderzoek nodig zijn. De tussenwaarde bij toetsing van de grond is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond. Voor de toetsing van het grondwater is de tussenwaarde het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.



Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire bodemsanering 2009 uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor Barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.2.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij het toepassen van een partij grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten worden, voor de beoordeling van toepassing alsook voor de beoordeling van de ontvangende bodem, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in tabel 4.2.

Tabel 4.2. Overzicht generiek- en gebiedspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- **Achtergrondwaarden (AW):**

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- **Wonen (W):**

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- **Industrie (In):**

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- **Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:**

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

N.T. rekenregel achtergrondwaarden:

De kwaliteit van een toe te passen partij grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden, als bij de meting van ten minste:



- 2 stoffen maximaal 1 stof verhoogd is;
- 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
- 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
- 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
- 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.

De verhoging volgens bovenstaande rekenregel mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarden van die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner of gelijk zijn aan de maximale waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor de verhoging bij klasse wonen (bij ontvangende bodem) mag de verhoging tot maximaal W+AW, doch kleiner dan de maximale waarden voor industrie bedragen.

Bij de berekening van de maximale waarden voor de grond wordt uitgegaan van minimale lutum- en humusgehalten van 2%. De maximale waarden per bodemfunctieklasse voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 8.

4.3. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.3. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM2	
	01+02+07+08+09 +10 (0-50)		03+04+05+06+11+12 (0-50)		03(80-130)+07 (80-150)09 (100-200)	
	L: 2,9 (%) en H: 3,6 (%)		L: 7,2 (%) en H: 5,0 (%)		L: 38 (%) en H: 3,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-	43	+		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de tussenwaarde (I)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (I) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.4. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Locatie	
	08	
	(250-350)	
	Grondwaterstand 220 cm-mv	
	pH: 7,3 Ec: 370 µS/cm	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium	55	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel	31	+
zink	110	+
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOC		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM2	
	01+02+07+08+09 +10 (0-50)		03+04+05+06+11+12 (0-50)		03(80-130)+07 (80-150)+09 (100-200)	
	L: 2,9 (%) en H: 3,6 (%)		L: 7,2 (%) en H: 5,0 (%)		L: 38 (%) en H: 3,7 (%)	
	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-	43	wonen		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden	

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- > I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrond mengmonster mm2 een lichte verhoogd gehalte lood aangetroffen. In de overige boven en ondergrond mengmonsters (mm1 en mm3) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis o8 zijn licht verhoogde gehalten barium, nikkel en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood.

Geconcludeerd kan worden de ondergrond niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek 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 grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

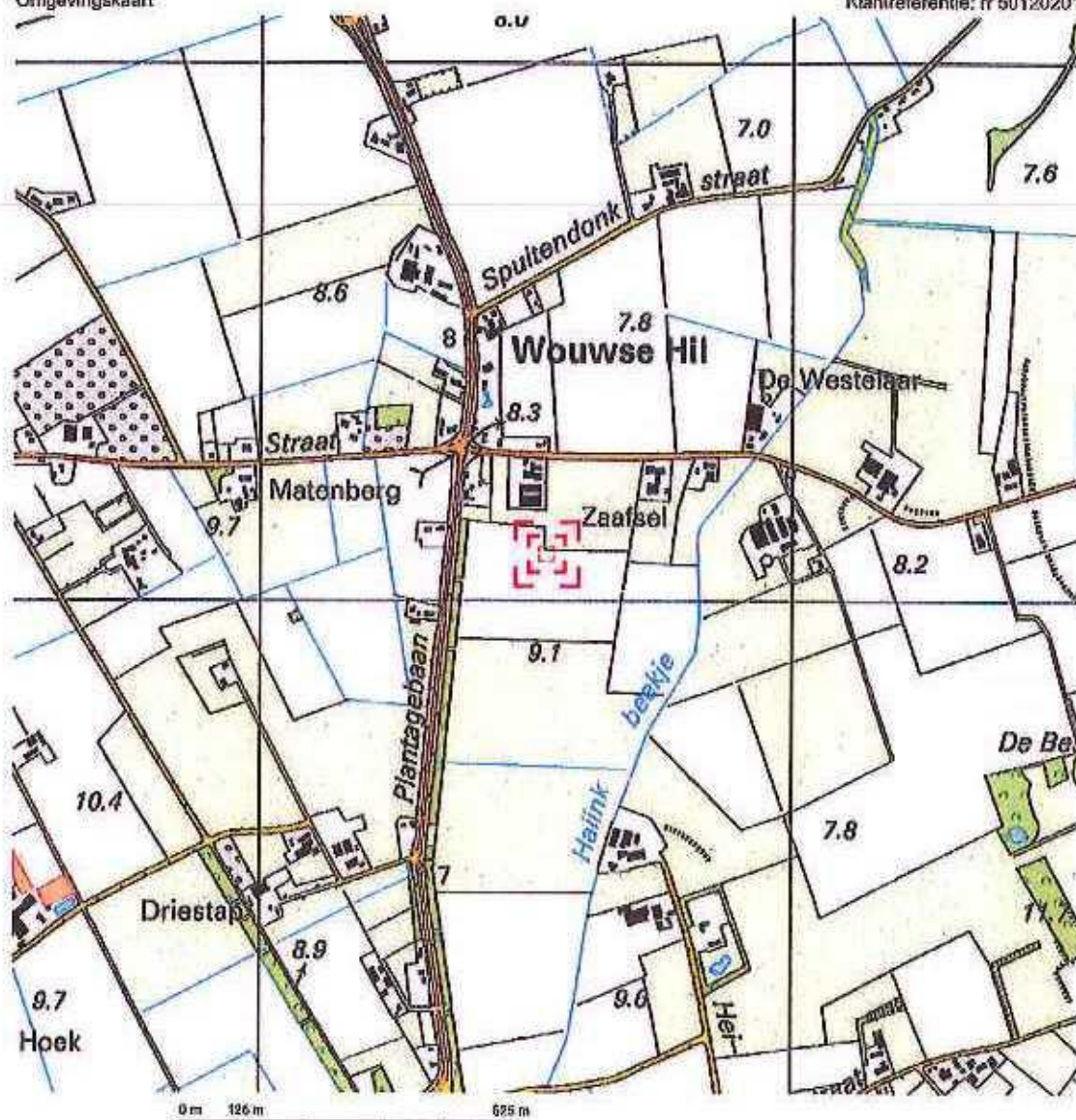
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.2, 13-03-2007, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WOUW N 5
Westlaarsstraat 54, 4725 SC WOUWSE PLANTAGE

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



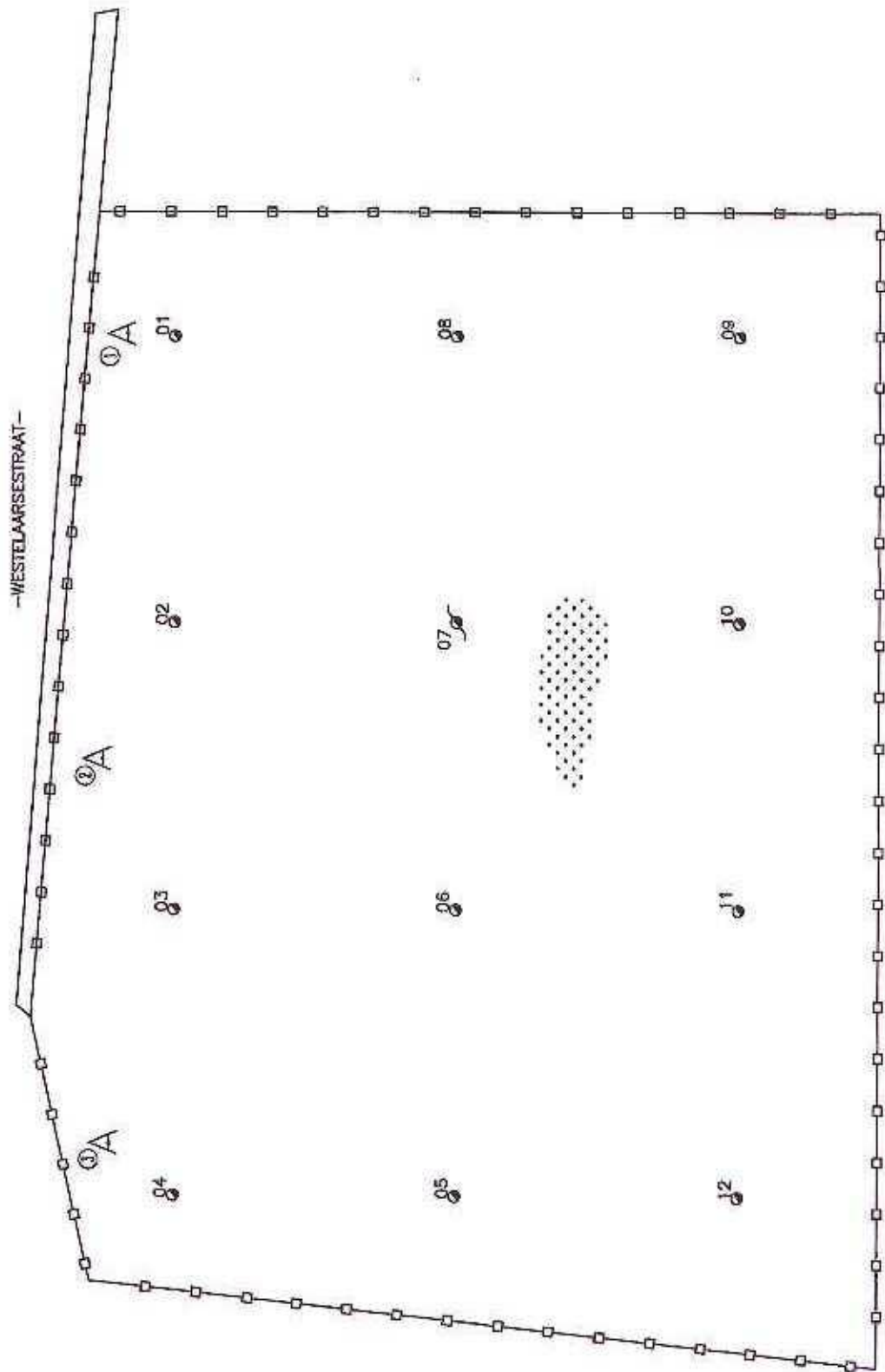
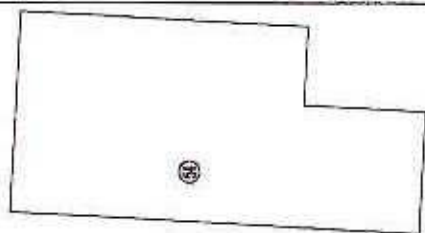
bebouwd gebied - a huizenblok, groot gebouw - b huizen - c hoogbouw - d kas wegen - autosnelweg - hoofdweg met geschilderde rijbanen - hoofdweg - regionale weg met geschilderde rijbanen - regionale weg - lokale weg met geschilderde rijbanen - lokale weg - weg met losse of slechte verharding - onverharde weg - straat/overige weg - wandelpad - fietspad - pad, voetpad - weg in aanleg - weg in ontwerp - vlucht - tunnel - viaduct - overloopbrug - brug op pijlers	spoorwegen - spoorweg: enkelpoor - spoorweg: dubbelpoor - spoorweg: driesporig - spoorweg: viersporig - a station b busstation - tram - a metro b ovgronds c metrostation hydrografie - waterloop: smaller dan 3m - waterloop: 3-8 m breed - waterloop: breder dan 8 m - a schakel b brug - a vorder b koedam - a grondstroom b duiker - a sluis d slu bedrijfsgebied - a veld met akker - b bouwland met greppels - c boomgaard - d fruitkwekerij - e boomkwekerij - f veld met populieren - g loofbos - h naaldbos - i gemengd bos - j grasland - k heide - l strand - m molen en dijk - n heide en hooiland	overige symbolen - a kerk, molens - b toren, hoge koepel - c kerk, molen met toren - d markant object - e waterloren - f vuiloren - a gemeentehuis b postkantoor - c postbureau d wegruiter - a kapel b kerk - c vlamptje d telescoop - a windmolen b watermolen - c windmolen d windturbine - a elpompinstallatie b schied - c zendmast - a kerkhof b monument - c poldergemaal - a begraving b boom c paal - d opslagtank - a lampenpost b sportcomplex - c ziekenhuis - a schiedbaan - b straatlantaarn - c hoogspanningsleiding met mast - d muur - e geluidsweg
---	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis
(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE WOUIW
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : N
NUMMER : 370/5 (GED.) / 30

LEGENDA:

93

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DE BOEKHUIS MET NO.

- - - DRENG LOGS - - -

- OVERBOARD -

— STAFF PHOTO BY
MURRAY

1150

BALK 1 : 250

5 7.5 01

SCHALBALK 1 : 250

2,5 5 7,5 10

1000

BILJAGE 2

OPMERKINGEN:

"WESTELAARSESTRAAT 54"
WOLFFER DI ANTOOT

WOUND PLANTAGE

MONDERZOEK

siëtering boorplaatse.

FORMAAT: TEKENING NIJMER-

A3 VB8-50120

WUZIGINGEN A:	B:	C:
---------------	----	----

TEL: (0166) 52 59 10 - FAX: (0165) 64 4

www.pearsoned.ca | 1-800-387-9633



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

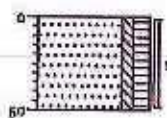
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 4)



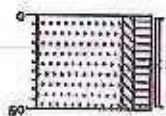
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



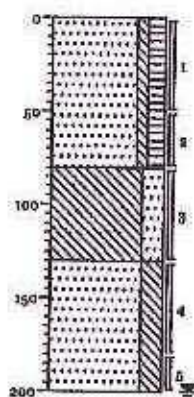
weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humus, zwak wortelhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02



weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humus, zwak wortelhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 03

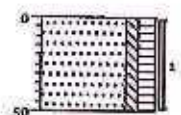


weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humus, zwak wortelhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

1.2 cm, sterk zandig, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig,
neutraal geelbruin, Edelmanboor

Boring: 04

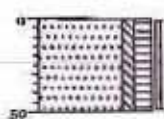


weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humus, zwak wortelhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor



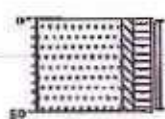
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



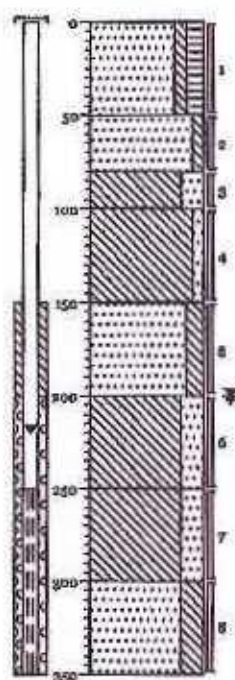
0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
homogeen, zwak wortelhouderend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 06



0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
homogeen, zwak wortelhouderend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 07



0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
homogeen, zwak wortelhouderend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbruin, Edelmanboor

50 Leem, sterk zandig, licht grijsbruin,
Edelmanboor

100 Leem, zwak zandig, neutraal
grijsbruin, Edelmanboor

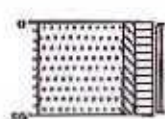
135 Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

190 Leem, sterk zandig, (neutraal)
grijsbruin, Edelmanboor

240 Leem, sterk zandig, donker
grijsbruin, Edelmanboor

275 Zand, matig fijn, sterk siltig,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 08

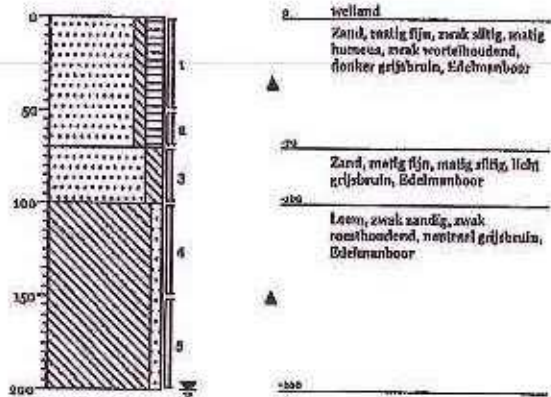


0 welland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
homogeen, zwak wortelhouderend,
donker grijsbruin, Edelmanboor

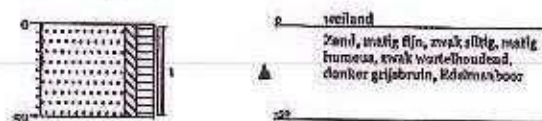


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 09



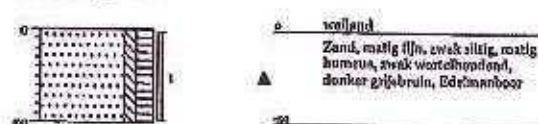
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



grind

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

zand

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

veen

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

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

- gasen
- zwakke
- matige
- sterke
- uiterste

olie

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

p.t.d.-waarde

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

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

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

- slib
- water





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Wouwse Plantage
Uw projectnummer : VBB-120201
ALcontrol rapportnummer : 11772192, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11772192 - 1

Orderdatum 06-04-2012
Startdatum 06-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Analys	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.4	81.7	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gluofvries)	% vd DS	S	3.8	5.0	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
tulum (bodem)	% vd DS	S	2.9	7.2	38
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	24	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	11
koper	mg/kgds	S	12	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	30	43	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	17
zink	mg/kgds	S	24	52	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLOWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantheen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01
antiraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.25	<0.01
benzo(a)antiraceen	mg/kgds	S	0.05	0.11	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.12	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.42 "	1.0 "	0.07 "
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met 5 gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (80-130) 07 (80-100) 07 (100-150) 09 (100-150) 09 (150-200)



Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11772182 - 1

Orderdatum 06-04-2012
Startdatum 08-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0,7 factor)	µg/kgds	S	4,9 "	4,9 "	4,9 "
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 03 (80-130) 07 (80-100) 07 (100-150) 08 (100-150) 09 (150-200)



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE NORMEN NAAR VOOR ACCREDITATIE-GESTELDE CENTRALE VOOR TESTLABORATORIEËN CONFORM ISO/IEC 17025:2005 EN ISO 9001:2015
AL ENDE WERKZAAMHEDEN VERBODEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEENE VOORWAARDEN GEDIPLOMEERD BIJ EN SAVEL VAN RIJSPROEFEL EN FABRIEKEN DE ROTTERDAM-HSCINNOVATIE
HANDELSRECHTER: RIVM ROTTERDAM 3120020

Peraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noordland

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11772192 - 1

Orderdatum 06-04-2012
Startdatum 06-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

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. |
| 003 | * | 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 na verrokening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam	Wouwee Plantage
Projectnummer	VBB-120201
Rapportnummer	11772192 - 1

Orderdatum	08-04-2012
Startdatum	08-04-2012
Rapportagedatum	16-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht eriefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
zand van de eriefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodern)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
antifeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantheen	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)pyraan	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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
sem PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal c10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9131001	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
001	A9131033	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
001	A9131115	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
001	A9131170	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
001	A9144205	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
001	A9144219	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
002	A9130783	08-04-2012	08-04-2012	ALC201
002	A9130959	08-04-2012	08-04-2012	ALC201

Paraaf:



ALCOHOL, N.Y. 16-FRACCIJESLEEDS VOLGENDE DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE DERZELFDE IN EXEMPLEA VOOR TESTLABORATORIA OVERNOMMEN OP 01-12-1992 GEDRUKT, 6. 1992





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11772192 - 1

Orderdatum 06-04-2012
Startdatum 06-04-2012
Rapportagedatum 16-04-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
002	A9130970	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
002	A9144214	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
002	A9144215	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
002	A9144217	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
003	A9131059	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
003	A9131112	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
003	A9131143	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
003	A9131146	06-04-2012	06-04-2012	ALC201
003	A9131179	06-04-2012	06-04-2012	ALC201



Paraaf:





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R. Noorland

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wouwse Plantage
Uw projectnummer : VBB-120201
ALcontrol rapportnummer : 11773938, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-04-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-120201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Projectnaam Wouwe Plantage
 Projectnummer VBB-120201
 Rapportnummer 11773038 - 1

Orderdatum 13-04-2012
 Startdatum 13-04-2012
 Rapportagedatum 19-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0,6
kobalt	µg/l	S	18
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0,05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3,6
nikkel	µg/l	S	31
zink	µg/l	S	110

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0,2
tolueen	µg/l	S	<0,2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0,2
o-xyleen	µg/l	S	<0,1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0,2
xylenen (0,7 factor)	µg/l	S	0,21
styreen	µg/l	S	<0,2
naftaleen	µg/l	S	<0,05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0,6
1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0,6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	µg/l	S	0,14
dichloormethaan	µg/l	S	<0,2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0,25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0,25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0,25
som dichloorpropanen (0,7 factor)	µg/l	S	0,53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0,1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0,1
1,1,1-trichlooretheen	µg/l	S	<0,1
1,1,2-trichlooretheen	µg/l	S	<0,1
trichlooretheen	µg/l	S	<0,6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	07-07-1 07 (250-350)
-----	------------------------	----------------------

Peraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11773938 - 1

Orderdatum 13-04-2012
Startdatum 13-04-2012
Rapportagedatum 19-04-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0,6
vinylchloride	µg/l	S	<0,1
tribroommethaan	µg/l	S	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totale olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-07-1 07 (250-350)



Paraaf:





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Wouwe Plantage
Projectnummer VBB-120201
Rapportnummer 11773938 - 1

Orderdatum 13-04-2012
Startdatum 13-04-2012
Rapportagedatum 19-04-2012

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.



Paraaf:



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
R. Noorland

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam	Wouwse Plantage
Projectnummer	VBB-120201
Rapportnummer	11773938 - 1

Orderdatum	13-04-2012
Staridatum	13-04-2012
Rapportagedatum	19-04-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
berium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6868 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6868 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropaan (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
trichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1165957	15-04-2012	13-04-2012	ALC204
001	G8298216	15-04-2012	13-04-2012	ALC236
001	G8302045	15-04-2012	13-04-2012	ALC236

Paraaf:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 4)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (AS3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	21	60	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

- ¹⁾ **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 2.9%; humus 3.6%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ^a	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALLEN				
barium			392	81
cadmium	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	6,7	46	85	6,7
koper	25	71	118	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	212	388	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	49	17
zink	79	243	407	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95

^a **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 7,2%; humus 5%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ^{d)}	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1306	270
cadmium	0,57	6,4	12	0,57
kobalt	21	144	267	21
koper	44	128	211	44
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	54	313	572	54
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	48	93	137	48
zink	170	521	872	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4	189	370	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70

- ^{d)} **AW** achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 g: lutum 38%; humus 3,7%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (AS3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

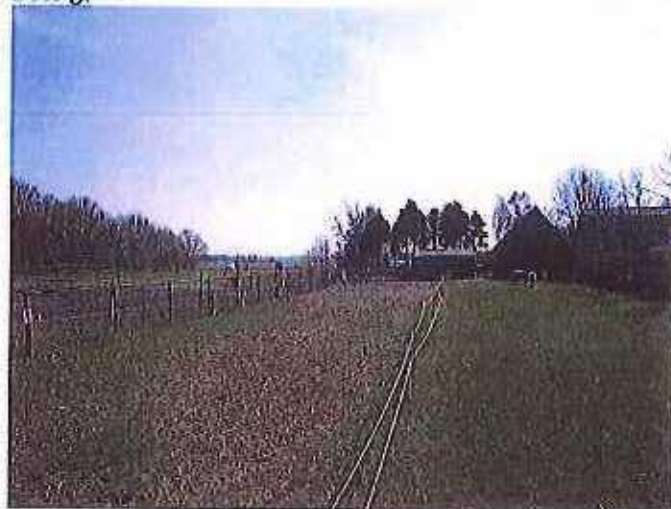
Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 6)

[illegible]

Fogarty Biodiversiteit, 30 december 2007, D-0200719-0397, Inrijn/nieuw gebied per 27-4-2010, met wéérig! Staatscourant Nr. 18106, 18-11-2010; zie www.wednet.nl
Een verslag van de groot Creatieve Bodemruiming 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009, Nieuwsredactie: Staatscourant 18 okt. 2007, nr. 345, met volgende bronnen: 68, 8-4-2008. (Alle gebieden in rood) de Vast is lachend op politieke groenlandse, die

Subject	Western Civ 1000
---------	------------------

Chloroform, hydrochloric acid, sodium hydroxide

72

Conclusie voor het hele monster:

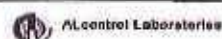
1) Tongariro omringt den A.M. galden voor die stads.

There is a need to place a much stronger emphasis on the

concentrations of 4.2 mg/dl and 10.4 mg/dl, the primary risk of

Barium: Intravenöses Barium (gelbe Flüssigkeit) als Kontrastmittel

Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodem:



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D32007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)
 Intervallwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.
 Intervallwaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.
 (Als grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol 2102011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen										
Arsen [As]	20	97	78	78	20	20	85	85	8,8	8,8
Barium [Ba]	1			920				625	62	62
Cadmium [Cd]	0,8	1,8	4,3	13	0,8	4	14	14	0,17	0,17
Chroom [Cr]	95	82	190	180	85	180	380	380	18,5	18,5
Cobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	210	10,5	10,5
Koper [Cu]	40	84	190	180	40	85	190	190	13,2	13,2
Lood [Pb]	0,15	0,83	4,8	38	0,15	1,2	10	10	0,072	0,072
Lead [Pb]	20	210	505	590	20	138	580	580	15,7	15,7
Nikkel [Ni]	1,5	99	190	190	1,5	3	200	200	1,5	1,5
Zin [Zn]	30	39	108	180	35	50	210	210	11,7	11,7
Zin [Zn]	6,5	100	800	900	6,5				11	11
Vanadium [V]	80	97	250	250	80				20,8	20,8
Zinc [Zn]	160	800	720	720	140	580	2000	2000	45,1	45,1
Beryllium [Be]	1			30					15,0	15,0
Antimon	4	15	28	28	4		15	15	1,8	1,8
Selen [Se]	1			100					10	10
Telluur [Te]	1			800					10	10
Thallium [Tl]	1			15					5	5
Zilver [Ag]	1			18					5	5
Overige anorganische stoffen										
Chloride	200				200				50	50
Cyanide (vrij)	3	3	20	30	3		20	20	1	1
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	1	1
Thiocyanaten (som)	6	6	20	30	6		20	20		
Aromatische stoffen										
Benzen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	0,25
Ethylbenzen	0,2	0,2	1,25	110	0,2				0,25	0,25
Toluen	0,1	0,1	1,25	32	0,2		100	100	0,25	0,25
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		86	95	0,505	0,505
Styreen (Vinylbenzen)	0,25	0,25	66	88	0,25		100	100	0,5	0,5
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, overv)	0,8	0,8	5	19	0,8		5	5		
1,2,3-Trimeethylbenzen	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,4-Trimeethylbenzen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
1,3,5-Trimeethylbenzen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
2-Ethyltoluen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
3-Ethyltoluen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
4-Ethyltoluen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Isopropylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Propylbenzen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pahtolal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,07	0,07
Vluchtige chlooroorkoolwaterstoffen										
Vluchtigheids	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	0,5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	0,5
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	0,5
1,2-Dichloorethaan	0,8	0,8	4	6,4	0,8		4	4	0,5	0,5
1,1,1-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	0,5
1,2-Dichloorethaan (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	0,7
1,1,2-Trichloorethaan (som, 0,7 factor)	0,6	0,6	0,6	2	0,6		2	2	0,625	0,625
Tetrachloorethaan (Chloroform)	0,05	0,05	3	5,8	0,05		10	10	0,25	0,25
1,1,1-Trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	16	0,05		10	15	0,25	0,25
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	0,25
Trichloorethaan (Til)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	0,25
Tetrachloorethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	0,25
Tetrachloorethaan (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	0,25
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzen	0,2	0,2	5	15	0,2				2,5	2,5
Dichloorbenzen (0,7 factor)	2	2	5	18	2				3,15	3,15
Trichloorbenzen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,015	0,015
Tetrachloorbenzen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzen (OCB)	0,0005	0,0005	5	0,7	0,0005	0,007			0,002	0,002
Hexachloorbenzen (HCB)	0,0005	0,0005	1,4	2	0,0005	0,014			0,005	0,005
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		99	99	4,95	4,95
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	0,045	0,4	5,4	0,045				0,105	0,105
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	8	22	0,2				0,021	0,021
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	5	22	0,003				0,0105	0,0105
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	8	21	0,015				0,0025	0,0025
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	18	0,003	0,018	5	5	0,0035	0,0035
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	0,1425	0,1425

Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodem:



ALconlab Laboratoria

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007104307, integrale versie geldend op 27-4-2009,

met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2016; zie www.rijksoverheid.nl (gohalies in mg/kg ds)

Intervallawaarden grond: Circulaire Bodemremedie 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009.

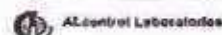
Intervallawaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 58, 8-4-2009.

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

Versie: ALconlab12100511

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
POB										
PCB 20					0,0015	0,014			0,01	0,01
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,01
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,01
PCB 119					0,0045	0,016			0,01	0,01
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,01
PCB 153					0,0035	0,032			0,01	0,01
PCB 180					0,0025	0,019			0,01	0,01
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,045	0,049
Organischeverbindingen										
Aldien				0,32	0,0094	0,0113			0,005	0,005
Dieldrin					0,006	0,008			0,005	0,005
Endrin					0,0035	0,0055			0,005	0,005
Isocten					0,001				0,005	0,005
Talalin					0,0035				0,005	0,005
Aldrin/Endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0105	0,0105
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,014	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	0,05	0,04	0,4	0,4					0,007	0,007
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,007	0,007
DDT, DDE, DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,008	0,008
Alfa-Endosulfen	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
Beta-HCH	0,001	0,001	0,5	1,7	0,001	0,0010			0,005	0,005
Beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,8	0,002	0,0015			0,005	0,005
Gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,004			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,0105
Heptachlor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloropropyle (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	1	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chlordane (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Heptachloroepoxide	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4					
Minerale olie (aldr)	100	100	500	5000	100	1250	5000	5000	100	100
Minerale olie C10 - C40	100	100	500	5000	100	1250	5000	5000	100	100
Overige gechlorideerde koolwaterstoffen										
Chloracetylen (0,7 som, waterb)	0,2	0,5	0,2	50	0,2		50	50		
Dichloroethaan (som)				50						
Trichloroethaan				10						
Tetrachloroethaan				10						
Pentachloroethaan	0,18	0,15	0,15	10	0,18					
Isocine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloroethaan	0,07	0,07	10	20	0,07		10	10		
Organische bestrijdingsmiddelen										
Triphenyl (a's Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,75				
Triphenyl (a's Sn)										
Organic (0,7 som TBT+TFT, a's Sn)	0,15	0,5			0,15					
Organic			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chlorofenoxyl-alkyl-ether-alkyl-ether										
4-Chlor-2-methylfenoxyl-alkyl-ether (MCPA)	0,50	0,50	0,55	4	0,50		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Azinphos	0,005	0,005	0,5	0,71	0,005		5	5	0,05	0,05
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				0,05	0,05
Allyl-phenyl-ether-alkyl-ether (som, 0,7 factor)	0,08	0,09	0,5	0,09	0,09				0,49	0,49
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloromethylfenoxyl-alkyl-ether (som)	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Arsen in grond (gemiddeld, NEN5307)		100	100	100		100	100	100		
Cyfluthrin	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylsiloxaan	0,045	2	60	60						
Dibutylsiloxaan	0,045	2	60	60						
Dichloromethaan	0,015	1,3	17	17						
Diethylsiloxaan	0,07	5	98	98						
Diethylsiloxaan	0,07	2,6	48	48						
Diethylsiloxaan	0,07	18	80	80						
Bis(2-ethylhexyl)siloxaan (DEHP)	0,045	0,3	60	60						
Pistaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,3	0,3		
Tetrachloroethaan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrachloroethaan	1,9	1,9	8,8	8,8	1,9		80	80		
Trichloroethaan (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylsiloxaan	2	2	2	200	2					
Dichloroethaan	2	2	2	75	2					
Dichloroethaan	8	8	8	870	8					
Ethylenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					

Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodem:



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend op 27-4-2009,
met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.woon.nl (gehaltes in mg/kg ds)
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 7-4-2009.
Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 10 dec, 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 60, 6-4-2009.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% siltum)

Versie: ALcontrol12100911

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Isopropanol	0,75	0,75	0,75	800	0,75					
Methanol	3	3	3	33	3					
Methyldiethanol (MDE)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	1,5
Methyldiethyl ether (MDEE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	0,5

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

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

***) Grond/Waterbodem: protocolen AP04-SG, versie 1/10/2008.

NB: de in AP04-SG vastgelegde eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier ondergrond naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% siltum).

De eisen aan som-parameter is gebaseerd op de eisen van de AP04-eisen aan de individuele parameters (met vermenigvuldiging van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chloor-18, alleen in specifieke valtoestanden kunnen te worden gebruikt tegen de interventiewaarden van Cr VI (25 mg/kg ds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorgaanisch zwavel, alleen in specifieke valtoestanden kunnen te worden gebruikt tegen de interventiewaarden voor 10 mg/kg ds.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als reagent.

4 Geen maximale waarde vastgesteld, getoetst tegen de eisen voor maximale waarde (MDE).

5 Betreft de interventiewaarden voor de eisen van de AP04-eisen aan de individuele parameters (met vermenigvuldiging van 0,7 factor).