

Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Postbus 1817
4700 BV Roosendaal
Windmolen 23
4751 VM Oud Gastel
tel.: (0165) 56 59 10 fax: (0165) 54 44 68
e-mail: bodemadviseurs@wematech.nl
internet: www.wematech.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK "DE BREE 4" NIEUWERBRUG

Opdrachtgever: Verhagen Groep
Postbus 1617
3260 BC Oud Beijerland

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

Projectnummer: VBB-50100425
Kenmerk rapport: JB101914
Status rapport: Definitief
Datum: 29 november 2010

(mede)auteur	projectleider
Ing. J. Boganen Ing. W.J.A. Buijs	Ing. J. Boganen
Par: 	Par: 

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 4937.





SAMENVATTING

In opdracht van Verhagen Groep is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan De Bree 4 te Nieuwerbrug.

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 sloop- en bouwplannen ter plaatse van het perceel.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2010. Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring 15 in de ondergrond een zwakke olie-/waterreactie en brandstofgeur waargenomen. De boringen 11 en 18 zijn enigszins verplaatst ten opzichte van het boorplan vanwege de aanwezige puin in de grond. Verder zijn, behoudens plaatselijk bijmengingen met puin, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de grond bij boring 15 (150-200) licht is verontreinigd met minerale olie.

De bovengrond op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is (plaatselijk) licht verontreinigd met kobalt, lood en nikkel. De bovengrond op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met kwik en minerale olie.

De ondergrond op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd. De ondergrond op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is (plaatselijk) licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Het grondwater is ter plaatse van het noordelijk terreindeel licht verontreinigd met barium, molybdeen, xylenen (som) en naftaleen. Verder is het grondwater niet verontreinigd..

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van mengmonster MM1 voldoet aan de klasse wonen. De bovengrond van mengmonster MM2 voldoet aan de achtergrondwaarden. De bovengrond van mengmonster MM3 voldoet aan klasse industrie.

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.

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 formeel gezien geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De aangetroffen oliegeur nabij boring 15 verdient echter wel enige aandacht.

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht name van bovenstaande, geen belemmering om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om bouwvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. 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 AP04 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.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Huidige situatie	
2.2 Historie	
2.3 Belendende percelen	
2.4 Bodemonderzoeken/saneringen	
2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties	
2.6 Geo(hydro)logie	
2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie	
2.8 Conclusie vooronderzoek	
2.9 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1 Inleiding	
3.2 Veldwerkzaamheden	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	10
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing Wet bodembescherming	
4.4 Toetsing Besluit bodemkwaliteit	
4.5 Grond Wet bodembescherming	
4.6 Grondwater Wet bodembescherming	
4.7 Grond Besluit bodemkwaliteit	
5. BESPREKING RESULTATEN	16
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
6. CONCLUSIES EN ADVIES	17
6.1 Conclusies	
6.2 Advies	
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	18
7.1 Restrisico	
7.2 Betrouwbaarheid	
GERAADPLEEGDE BRONNEN	19

BIJLAGEN:

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



1 INLEIDING

In opdracht van Verhagen Groep is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan De Bree 4 te Nieuwerbrug.

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 sloop- en bouwplannen ter plaatse. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

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 sloop- en bouwplannen ter plaatse van het perceel.

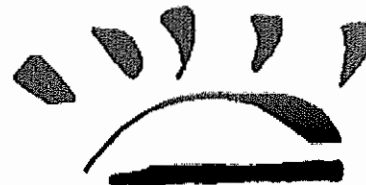
Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van 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 kwaliteitsborgingsysteem 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 perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

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

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Bree 4 te Nieuwerbrug. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Bodegraven, sectie B, nummer 1744(ged.), 1745 (ged.), 1746 (ged.) 1751, 3266, 3665, 7423. Op het terrein is een woonerf met weilanden gesitueerd.

De onderzoekslocatie beperkt zicht tot het woonerf en heeft een oppervlakte van circa ca. 1 ha, waarvan circa 0,5 ha is bebouwd met een woning en stallen.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van De Bree, welke gelegen is ten noorden van het centrum van Nieuwerbrug.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een boerderij met aanpandig en stal gesitueerd. Verder zijn er nog opstallen en voederkuilen aanwezig.

Het terrein rondom de bebouwing is verhard met grind, beton en delen zijn onverhard. Inpandig is hoofdzakelijk beton aanwezig. In de stallen zijn mestgoten aanwezig, welke in de aanwezige mestputten heeft geloosd.

De stallen worden circa 1½ jaar niet meer gebruikt.

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

2.2 Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. In het verre verleden waren op het perceel geen opstallen aanwezig.

Bij de Milieudienst Midden-Holland 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 Zuid-Holland.

2.3 Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (De Bree);
- aan de westzijde bevindt zich een bedrijf.



2.4 Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken verricht. Voor zover bekend zijn er geen verontreinigingen aangetroffen welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek

- 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.

2.5 Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de Milieudienst Midden-Holland geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone 7: lintbebouwing.

2.6 Geo(hydro)logie

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

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

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van de formatie van Kedichem, welke over het algemeen circa 10 meter dik is.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de formatie van Harderwijk, Tegelen en Maassluis. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Formatie van Oosterhout.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is niet duidelijk. Dit wordt mede veroorzaakt door de grootschalige grondwateronttrekkingen die in Bodengraven, Alphen a/d Rijn, Hazerswoude-Rijndijk en Zoetermeer plaatsvinden.

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.

2.7 Eigendomssituatie en toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande stallen te slopen en te vervangen door nieuwbouw.

De huidige eigenaar van het perceel is de opdrachtgever.

2.8 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. Wel wordt extra aandacht besteed aan de aanwezige gierputten.



2.9 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- maaiveld	en tot 2 m- maaiveld	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	ONV+ extra bij gierputten	Onverhard	12	4	2+2 extra nabij gierputten	3 standaard bg 2 standaard og	4 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 is een plaatje asbest aangetroffen op het maaiveld. Deze is mogelijk afgebroken van een (dak)plaat. Verder is er geen asbest 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 november 2010 zoals in paragraaf 2.9 is aangegeven. Op 9 en 11 november 2010 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen (alle peilbuizen op 9 november) geplaatst. Op 16 november 2010 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 peilbuizen 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 veldmedewerkers plaatsen grondboringen en peilbuizen: A.H.M.M. van Meel.
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: A.H.M.M. van Meel.

3.3 Laboratoriumonderzoek

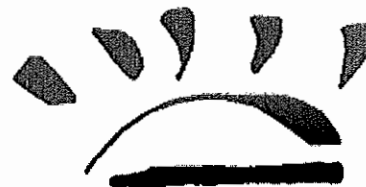
De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.1 en 3.2 Vanwege de aangetroffen oliegeur nabij boring 15 is besloten het individuele grondmonster van deze verdachte bodemlaag separaat te laten analyseren. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. (Meng)monsters (boven)grond

Deellocatie	Onderzoekslocatie		
	--	MM1	MM2
Mengmonster			
Boringnummers met traject (cm-mv)	15 (150-200)	01+03+07+11 (0-50) + 02 (30-80) + 04 (20-70)	05+08 (10-60) + 06 (10-50) + 10 (15-65)
Motivatie	'worst case' monster	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Minerale olie /BTEXN/H	Standaardpakket	standaardpakket



Tabel 3.2 Mengmonsters grond

Deellocatie	Onderzoekslocatie		
Mengmonster	MM3	MM4	MM5
Boringnummers met traject (cm-my)	13 (10-50) + 14+18 (0-50) + 16 (10-60) + 20 (15-65)	02 (130-180) + 03 (60-200) + 05 (110-200)	06 (50-200) + 19 (40-190)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	standaardpakket	Standaardpakket	standaardpakket

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Deellocatie	Onderzoekslocatie			
Pellbuisnummer met filterstelling (cm-my)	02 (240-340)	08 (315-415)	09 (200-300)	15 (230-330)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	standaardpakket	standaardpakket	standaardpakket	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
0-15	Plaatselijk verharding o.a. beton
0-60	Sterk zandige, zwak humeus, zwak tot matig siltige klei
60-120	Zwak humeus, zwak siltig, zwak zandige klei
120-340	Matig siltig zand
340-415	Matig slitig, matig zandige klei

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. *Overzicht bijzonderheden/afwijkingen*

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
08	80-100	Sporen puin
11	0-50	Resten puin
12	15-40	Matig puinhoudend
15	10-60	Zwak puinhoudend
	60-100	Sporen puin
16	100-130	Matige olie-water reactie/ zwakke brandstofgeur
	10-60	Resten puin
17	0-50	Resten puin

4.3 Toetsing Wet bodembescherming

De analyseresultaten 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 analyseresultaten 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 humusgehaltes 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.

4.4 Toetsing 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 gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in tabel 4.3.

Tabel 4.3. *Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid*

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen en natuurwaarden
Industrie	4. Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. 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.

4.5 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 4.4 *Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)*

Parameters	Onderzoekslocatie					
	15-5		MM1		MM2	
	15 (150-200)		01+03+07+11 (0-50) + 02 (30-80) + 04 (20-70)		05+08 (10-60) + 06 (10-50) + 10 (15-65)	
	H: 4,0 %		L: 12 % en H: 3,4 %		L: 14 % en H: < 0,5 %	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium				-		-
cadmium				-		-
kobalt			9,0	+		-
koper				-		-
kwik				-		-
lood			45	+	61	+
molybdeen				-		-
nikkel			28	+		-
zink				-		-
PAK's 10 VROM						-
PCB (7)				-		-
Minerale olie	160	+		-		-



Tabel 4.5 *Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)*

Parameters	Onderzoekslocatie					
	MM3		MM4		MM5	
	13 (10-50) + 14+18 (0-50) + 16 (10-60) + 20 (15-65)		02 (130-180) + 03 (60-200) + 05 (110-200)		06 (50-200) + 19 (40-190)	
	L: 17 % en H: 4,4 %		L: 4,6 % en H: 0,5 %		L: 7,8 % en H: 2,6 %	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-	7,4	+
koper		-		-		-
kwik	0,14	+		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-	20	+
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie	200	+		-		-

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 (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



4.6 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 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Onderzoekslocatie							
	02 (240-340)		08 (315-415)		09 (200-300)		15 (230-330)	
	Grondwaterstand 190 cm-mv		Grondwaterstand 230 cm-mv		Grondwaterstand 210 cm-mv		Grondwaterstand 150 cm-mv	
	pH: 7,6 en Ec: 760 µS/cm		pH: 7,8 en Ec: 750 µS/cm		pH: 7,2 en Ec: 1030 µS/cm		pH: 7,7 en Ec: 2340 µS/cm	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen								
barium		-		-		-	130	+
cadmium		-		-		-		-
kobalt		-		-		-		-
koper		-		-		-		-
kwik		-		-		-		-
lood		-		-		-		-
molybdeen		-		-		-	21	+
nikkel		-		-		-		-
zink		-		-		-		-
VAK								
benzeen		-		-		-		-
tolueen		-		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-	2,5	+
naftaleen		-		-		-	1,3	+
styreen		-		-		-		-
VOCI								
1,1-dichloorethaan		-		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-		-
∑(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-		-		-
dichloormethaan		-		-		-		-
∑ 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



4.7 Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel zijn de analysesresultaten 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 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Onderzoekslocatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01+03+07+11 (0-50) + 02 (30-80) + 04 (20-70)		05+08 (10-60) + 06 (10-50) + 10 (15-65)		13 (10-50) + 14+18 (0-50) + 16 (10-60) + 20 (15-65)	
	L: 12 % en H: 3,4 %		L: 14 % en H: <0,5 %		L: 17 % en H: 4,4 %	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt	9	W		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-	0,14	W
lood	45	W	61	W		-
molybdeen		-		-		-
nikkel	28	In		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-	200	In
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Wonen		Achtergrondwaarden		Industrie	

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Onderzoekslocatie			
	MM4		MM5	
	02 (130-180) + 03 (60-200) + 05 (110-200)		06 (50-200) + 19 (40-190)	
	L: 4,6 % en H: 0,5 %		L: 7,8 % en H: 2,6 %	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-	7,4	W
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-	20	In
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	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 is op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring 15 in de ondergrond een zwakke olie-/waterreactie en brandstofgeur waargenomen. Verder zijn, behoudens plaatste bijmengingen met puin, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek is in 'worst case' monster van boring 15 (150-200 cm-mv) een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten kobalt, lood en nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 is een licht verhoogd loodgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten kwik en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MM4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM5 zijn licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 verhoogde gehalten kobalt en lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het nikkelgehalte overschrijdt de maximale waarde voor klasse wonen. In het bovengrondmengmonster MM2 is een licht verhoogd loodgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM3 is een verhoogd kwikgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte minerale olie overschrijdt de maximale waarde voor klasse wonen.

In het ondergrondmengmonster MM4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM5 is een verhoogde kobaltgehalte aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Tevens overschrijdt het nikkelgehalte de maximale waarde voor klasse wonen.

5.2 Grondwater

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in de grondwatermonsters van de peilbuizen 02, 08 en 09 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster van peilbuis 15 zijn licht verhoogde gehalten barium, molybdeen, xylenen (som) en naftaleen 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 de grond bij boring 15 (150-200) licht is verontreinigd met minerale olie.

De bovengrond op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is (plaatselijk) licht verontreinigd met kobalt, lood en nikkel. De bovengrond op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met kwik en minerale olie.

De ondergrond op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd. De ondergrond op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is (plaatselijk) licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Het grondwater is ter plaatse van het noordelijk terreindeel licht verontreinigd met barium, molybdeen, xylenen (som) en naftaleen. Verder is het grondwater niet verontreinigd..

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van mengmonster MM1 voldoet aan de klasse wonen. De bovengrond van mengmonster MM2 voldoet aan de achtergrondwaarden. De bovengrond van mengmonster MM3 voldoet aan klasse industrie.

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.

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 functieklassen geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven formeel gezien geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De aangetroffen oliegeur nabij boring 15 verdient echter wel enige aandacht.

6.2 Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht name van bovenstaande, geen belemmering om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om bouwvergunning te voegen.

De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. 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 AP04 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.



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. In dit kader verdient de zintuiglijk waargenomen oliegeur nabij boring 15 extra aandacht. Verder dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van asbest. Op het maaiveld is een asbestverdachte golfplaatje aangetroffen, welke mogelijk afkomstig is van het ter plaatse aanwezige dak.

Verder zijn nabij de boringen 11 en 18 puin bijmengingen in de grond aanwezig, waardoor deze boringen zijn verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijke boorplan.

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 asbesthoudende 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.

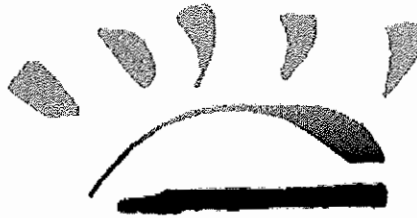
Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

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

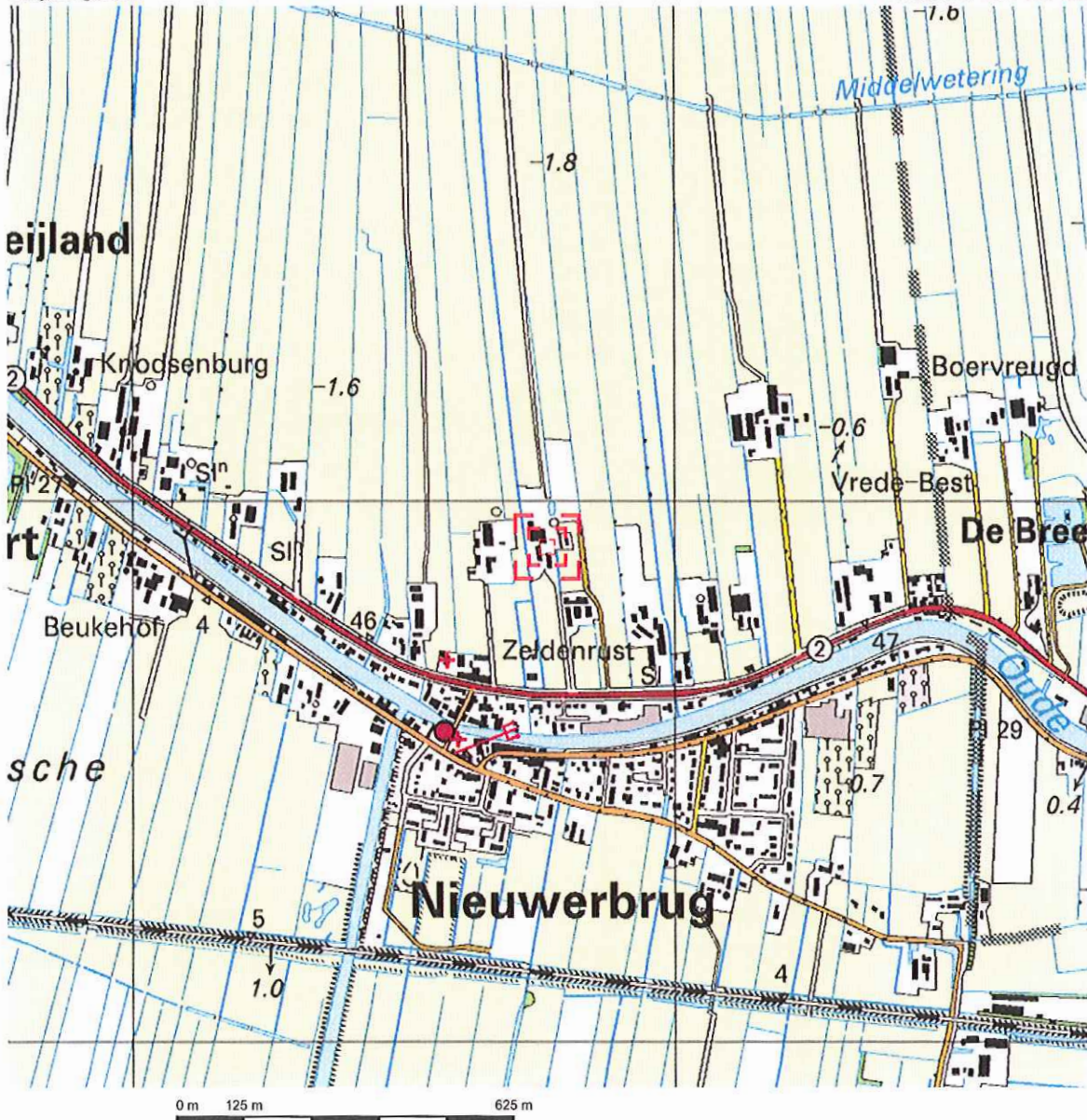
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 3.2a, 13-03-2007: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.1, 13-03-2007, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 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 normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2009, nr 67)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart,
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- 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 BODEGRAVEN B 3665

Weijland, NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autooeweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewoegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg chiepsporig spoorweg viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedem a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dries en riet n heug en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c viampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbin</p> <p>a oliepompiinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaflaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrostering hoogspanningeleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

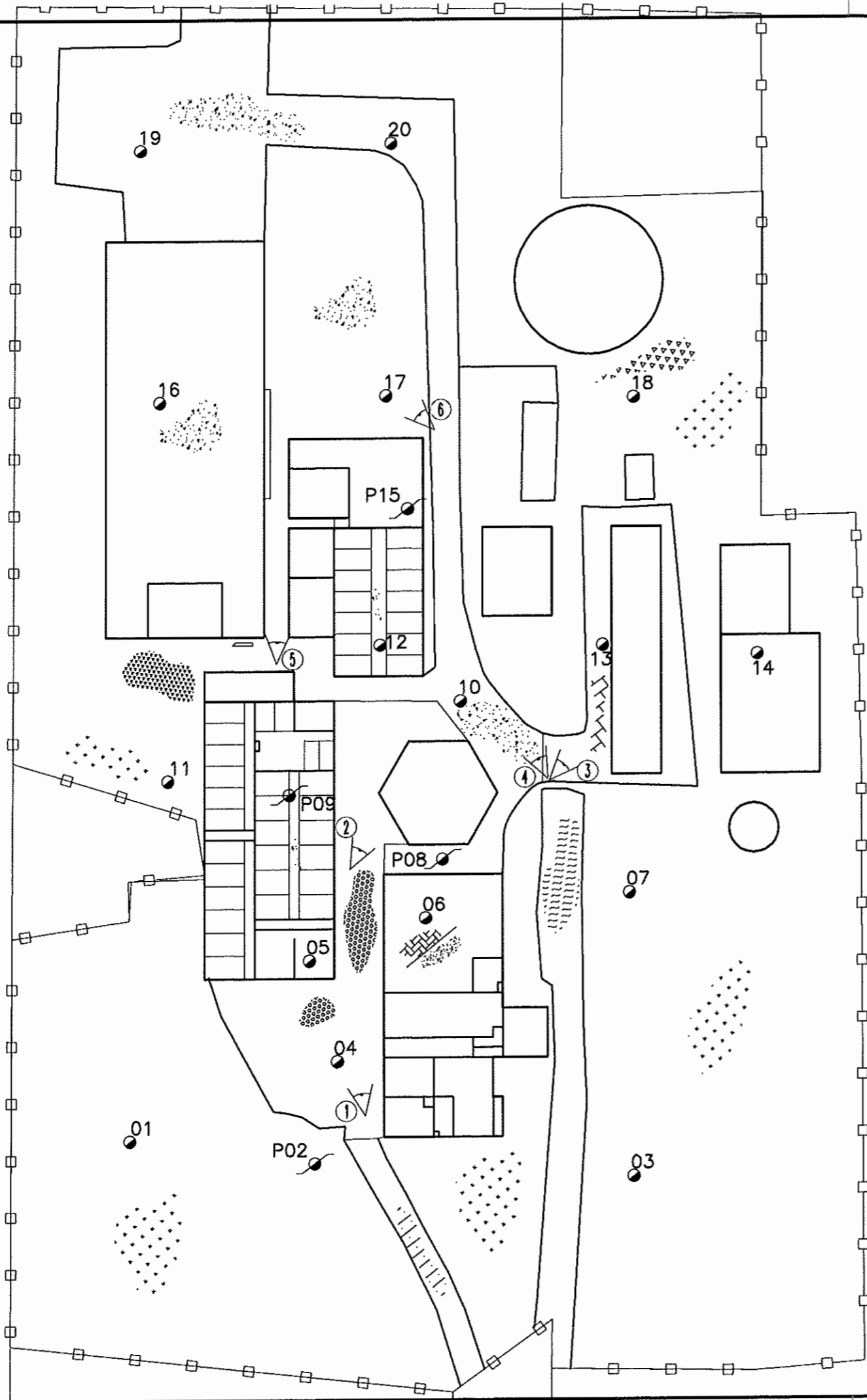
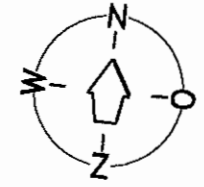


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

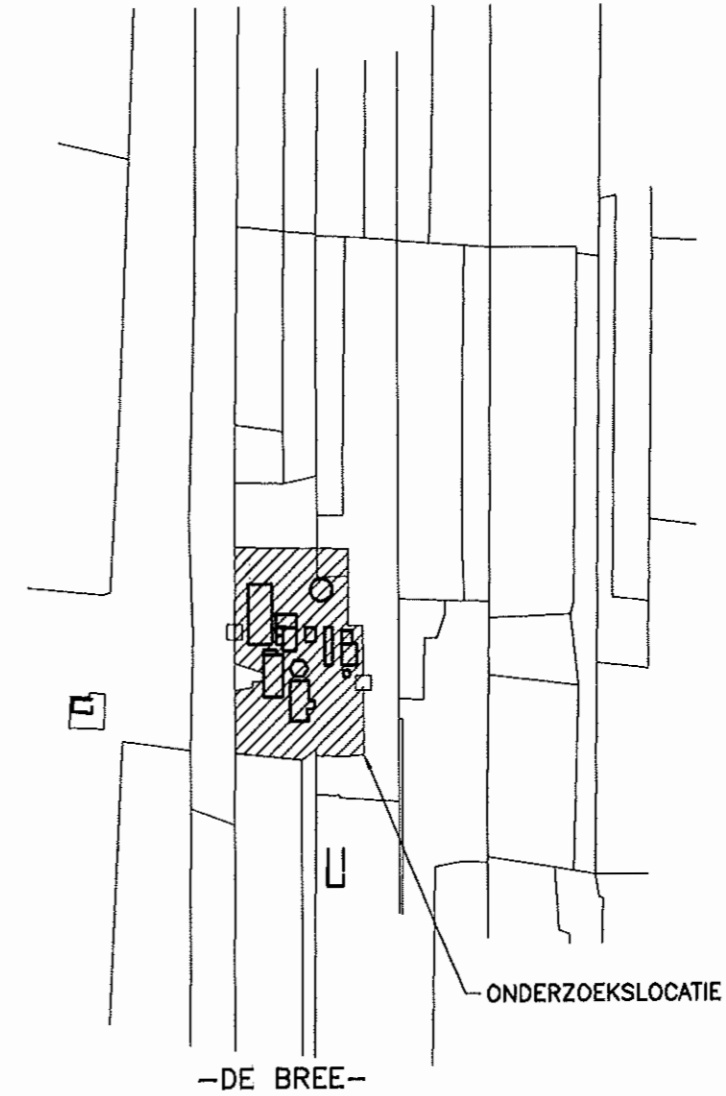
Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)

SITUATIE : GEMEENTE BODEGRAVEN
 SCHAAL : 1 : 5000
 SECTIE : B
 NUMMER :



LEGENDA:

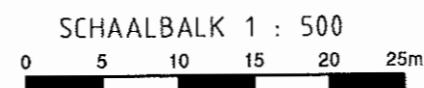
- = BORING MET NR.
- = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = BETON
- = KLINKERS
- = ASFALT
- = PUIN
- = WATER
- = GRIND
- = STAND FOTO MET NUMMER



- SITUATIESCHETS -

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 500	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: R.R.	29-11-2010	"DE BREE 4" NIEUWERBRUG
GECONTR:		
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuizen en fotostanden.		
 Postbus 1817 4700 BV ROSENDAAL	FORMAAT:	TEKENING NUMMER:
	A3	VBB-50100425
WIJZIGINGEN	A:	B:
TEL: (0165) 58 59 10 - FAX: (0165) 54 44 88 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl		





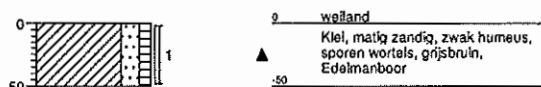
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

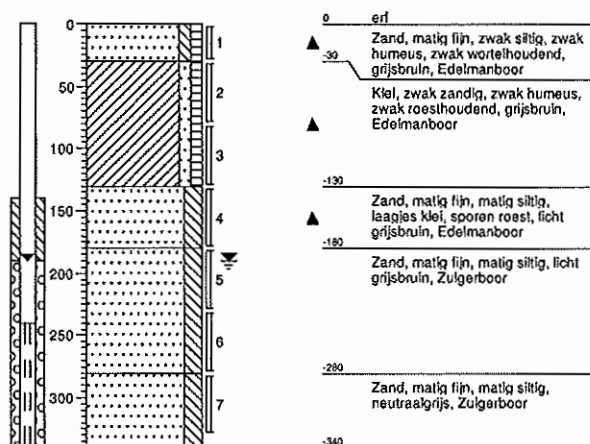
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 5)



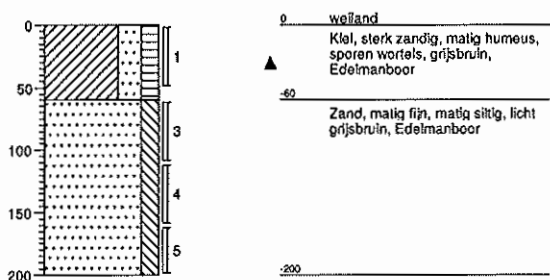
Boring: 01



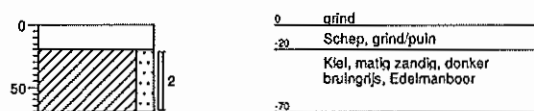
Boring: 02



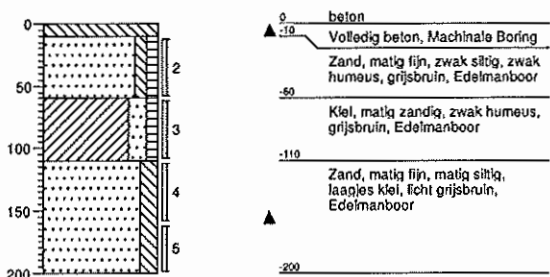
Boring: 03



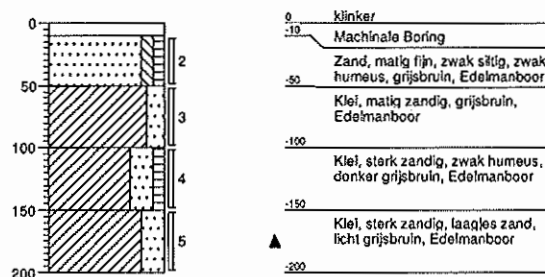
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06

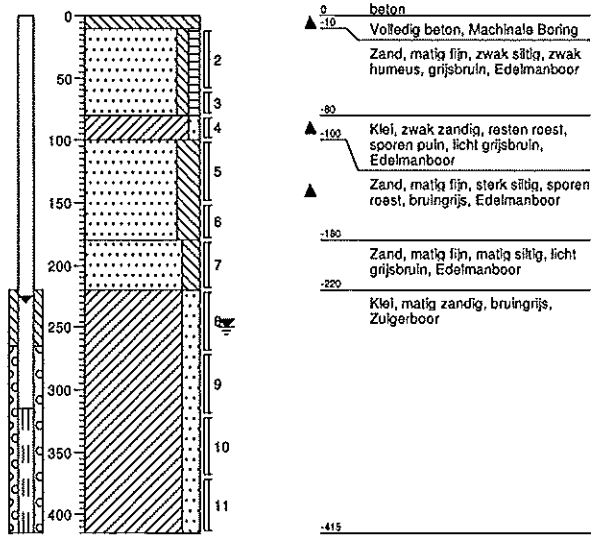




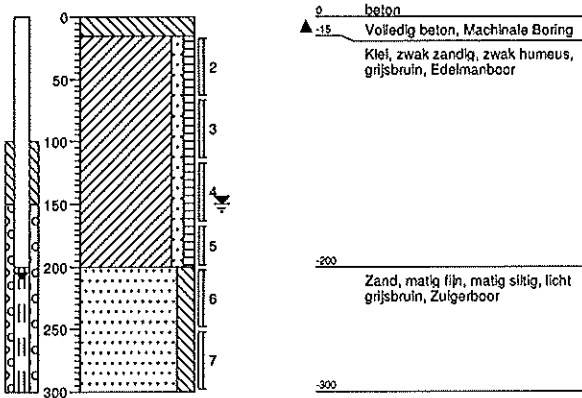
Boring: 07



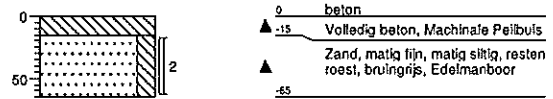
Boring: 08



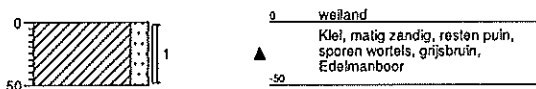
Boring: 09



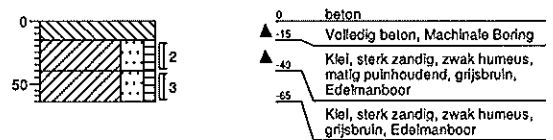
Boring: 10



Boring: 11

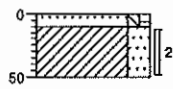


Boring: 12

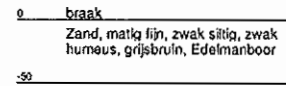
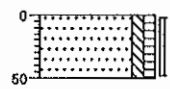




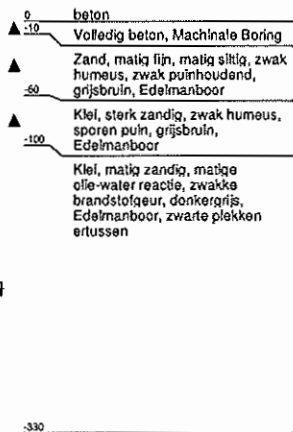
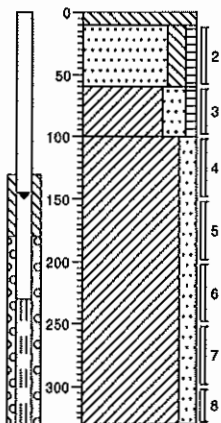
Boring: 13



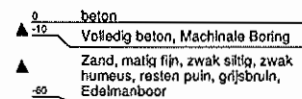
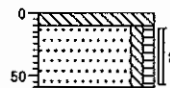
Boring: 14



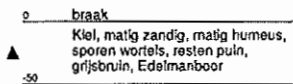
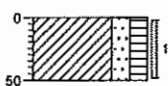
Boring: 15



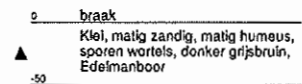
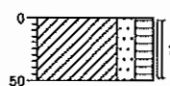
Boring: 16



Boring: 17

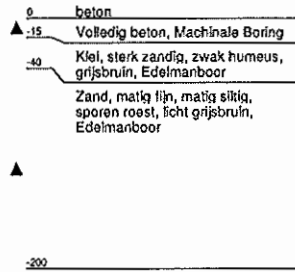
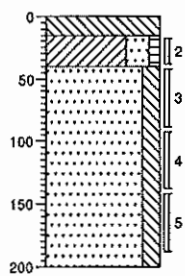


Boring: 18

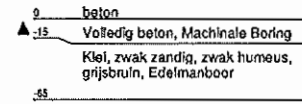
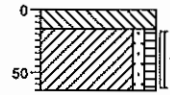




Boring: 19

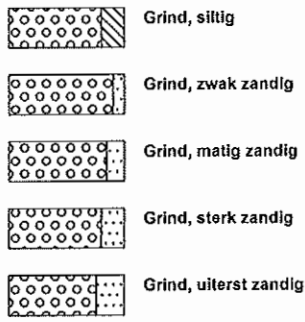


Boring: 20

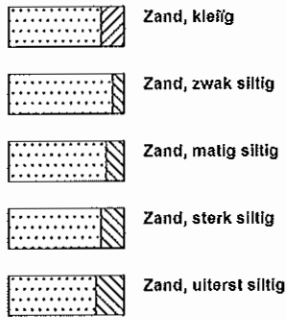


Legenda (conform NEN 5104)

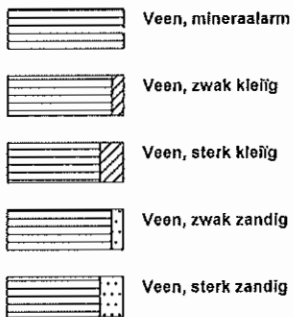
grind



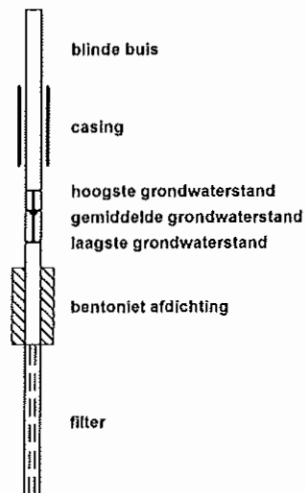
zand



veen



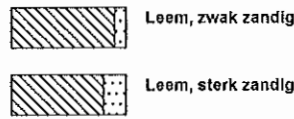
peilbuis



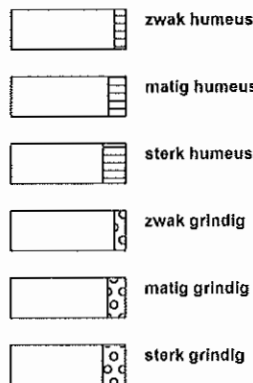
klei



leem



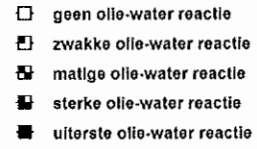
overige toevoegingen



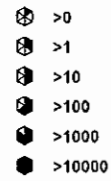
geur



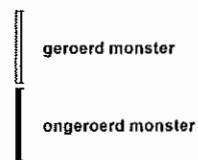
olie



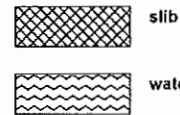
p.l.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 12)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

INGEKOMEN 15 NOV. 2010

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : nieuwerbrug
Uw projectnummer : VBB-100425
ALcontrol rapportnummer : 11616771, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-100425. 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.

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11616771 - 1

Orderdatum 09-11-2010
Startdatum 09-11-2010
Rapportagedatum 12-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		18
fractie C12 - C22	mg/kgds		56
fractie C22 - C30	mg/kgds		64
fractie C30 - C40	mg/kgds		26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160

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)	15-5 15 (150-200)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11616771 - 1

Orderdatum 09-11-2010
Startdatum 09-11-2010
Rapportagedatum 12-11-2010

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam niewerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11616771 - 1

Orderdatum 09-11-2010
Startdatum 09-11-2010
Rapportagedatum 12-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode 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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8903990	09-11-2010	09-11-2010	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam niewerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11616771 - 1

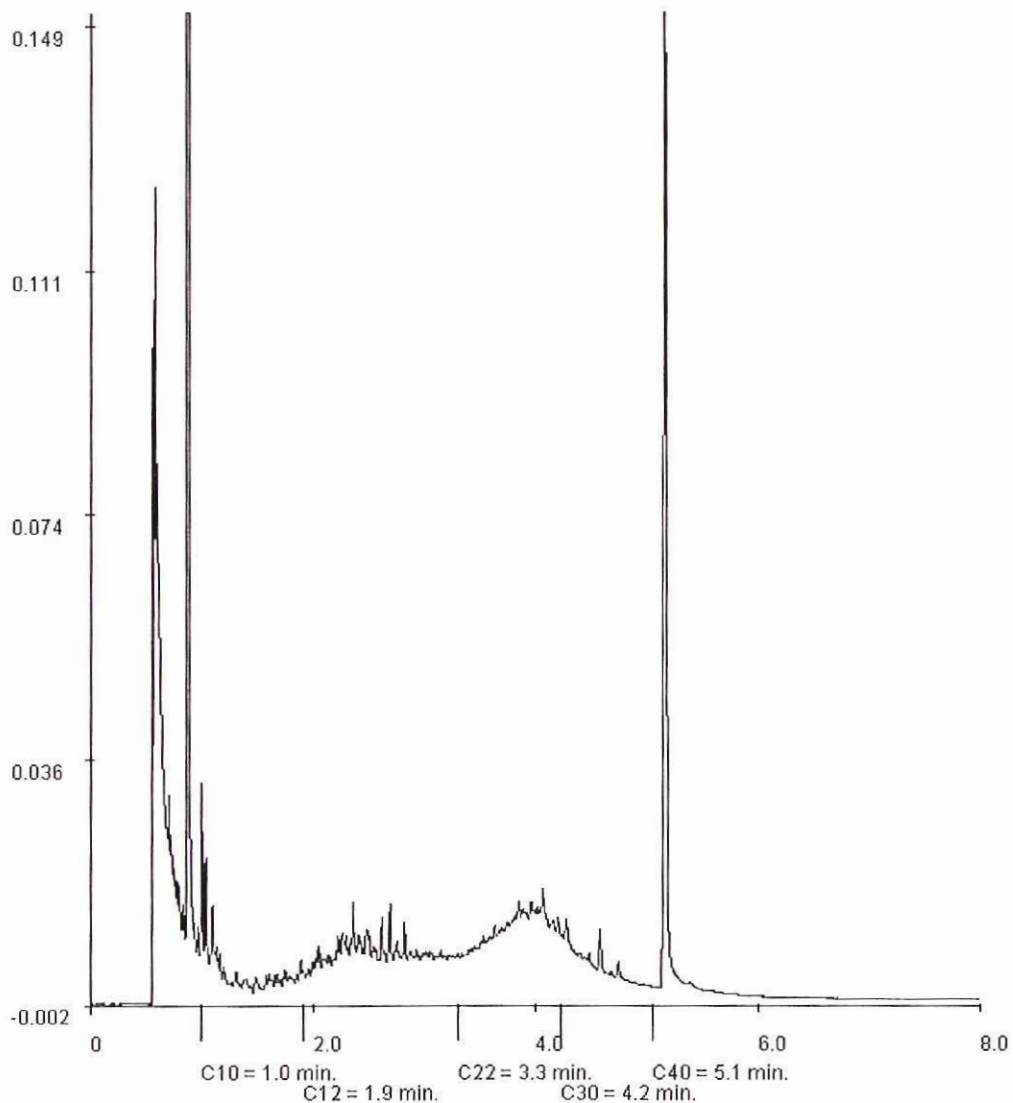
Orderdatum 09-11-2010
Startdatum 09-11-2010
Rapportagedatum 12-11-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 15-515 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Analysrapport

INGEKOMEN 18 NOV. 2010

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : nieuwerbrug
Uw projectnummer : VBB-100425
ALcontrol rapportnummer : 11617577, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-100425. 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 7 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.

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 niewerbrug
 Projectnummer VBB-100425
 Rapportnummer 11617577 - 1

Orderdatum 11-11-2010
 Startdatum 11-11-2010
 Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.7	82.7	74.1	84.9	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	<0.5	4.4	0.5	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	14	17	4.6	7.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	46	96	<20	52
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.0	6.5	7.4	3.5	7.4
koper	mg/kgds	S	21	10	23	<10	11
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10	0.14	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	45	61	37	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	20	23	10	20
zink	mg/kgds	S	81	41	75	<20	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.25	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.11	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.78 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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 01 (0-50) 02 (30-80) 03 (0-50) 04 (20-70) 07 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (10-60) 06 (10-50) 08 (10-60) 10 (15-65)
003	Grond (AS3000)	MM3 13 (10-50) 14 (0-50) 16 (10-60) 18 (0-50) 20 (15-65)
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (130-180) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 05 (110-160) 05 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 19 (40-90) 19 (90-140) 19 (140-190)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11617577 - 1

Orderdatum 11-11-2010
Startdatum 11-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	22	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	110	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	70	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	200	<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 01 (0-50) 02 (30-80) 03 (0-50) 04 (20-70) 07 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 05 (10-60) 06 (10-50) 08 (10-60) 10 (15-65)
003	Grond (AS3000)	MM3 13 (10-50) 14 (0-50) 16 (10-60) 18 (0-50) 20 (15-65)
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (130-180) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 05 (110-160) 05 (160-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 19 (40-90) 19 (90-140) 19 (140-190)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11617577 - 1

Orderdatum 11-11-2010
Startdatum 11-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

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.

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

- 005 * 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 verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Paraaf :





Projectnaam nieuwbrug
 Projectnummer VBB-100425
 Rapportnummer 11617577 - 1

Orderdatum 11-11-2010
 Startdatum 11-11-2010
 Rapportagedatum 16-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode 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 AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8904007	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	A8904011	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	A8904942	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	A8904944	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	A8904959	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	A8905003	09-11-2010	09-11-2010	ALC201
002	A8904018	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	A8904935	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	A8904955	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	A8905023	09-11-2010	09-11-2010	ALC201
003	A8904002	12-11-2010	11-11-2010	ALC201

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11617577 - 1

Orderdatum 11-11-2010
Startdatum 11-11-2010
Rapportagedatum 16-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8904015	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	A8904947	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	A8904956	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	A8904963	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8904012	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8904941	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8904943	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8904953	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8904965	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
004	A8905013	09-11-2010	09-11-2010	ALC201
005	A8904194	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
005	A8904937	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
005	A8904946	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
005	A8904948	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
005	A8904960	12-11-2010	11-11-2010	ALC201
005	A8904964	12-11-2010	11-11-2010	ALC201



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAL

Blad 1 van 6

INGEKOMEN 24 NOV. 2010

Uw projectnaam : nieuwerbrug
Uw projectnummer : VBB-100425
ALcontrol rapportnummer : 11619272, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-100425. 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.

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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11619272 - 1Orderdatum 17-11-2010
Startdatum 17-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	9.8
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	4.4	21
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.49
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	1.5
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.26
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	2.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	2.5
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	1.3
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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	Grondwater (AS3000)	02 02 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	08 08 (315-415)
003	Grondwater (AS3000)	09 09 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	15 15 (230-330)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

G. Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam nieuwerbrug
 Projectnummer VBB-100425
 Rapportnummer 11619272 - 1

Orderdatum 17-11-2010
 Startdatum 17-11-2010
 Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	02 02 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	08 08 (315-415)
003	Grondwater (AS3000)	09 09 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	15 15 (230-330)

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11619272 - 1

Orderdatum 17-11-2010
Startdatum 17-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

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.

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



Projectnaam nieuwerbrug
 Projectnummer VBB-100425
 Rapportnummer 11619272 - 1

Orderdatum 17-11-2010
 Startdatum 17-11-2010
 Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (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 6966 (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-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	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-dichloorethenen (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 dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0906828	17-11-2010	16-11-2010	ALC204
001	G8119062	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
001	G8119063	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
002	B0905658	17-11-2010	16-11-2010	ALC204
002	G8119069	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
002	G8119071	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
003	B0905928	17-11-2010	16-11-2010	ALC204
003	G8119056	17-11-2010	16-11-2010	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
G. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam nieuwerbrug
Projectnummer VBB-100425
Rapportnummer 11619272 - 1

Orderdatum 17-11-2010
Startdatum 17-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8119080	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
004	B0906823	17-11-2010	16-11-2010	ALC204
004	G8120730	17-11-2010	16-11-2010	ALC236
004	G8120736	17-11-2010	16-11-2010	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 6)



Project: De Bree
Nieuwerbrug

Projectnummer:	VBB-50100425
Lutumgehalte (%):	12
Humusgehalte (%):	3,4

Parameter	GROND			
	achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
	(AW)	(I)	($T = \frac{1}{2} * (AW + I)$)	
	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon	4	22	13,0	
arsen	14,6	55,5	35,0	
barium	110,3	534,2	322,3	
cadmium	0,4	9,2	4,8	
chrom	40,7	-	-	
chrom III		133,2		
chrom IV		57,7		
cobalt	8,9	113,2	61,0	
koper	26,9	127,9	77,4	
kwik	0,12			
kwik (organisch)		29,4		
kwik (anorganisch)		3,3		
lood	38,5	407,8	223,1	
molybdeen	1,5	190,0	95,8	
nikkel	22,0	62,9	42,4	
zink	91,1	468,5	279,8	
benzeen	0,068	0,374	0,22	
ethylbenzeen	0,068	37,4	18,73	
tolueen	0,068	10,88	5,47	
xyleen	0,153	5,78	2,97	
styreen	0,085	29,24	14,66	
PAK (som 10)	1,5	40	20,75	
dichloormethaan	0,034	1,326	0,663	
tetrachloormethaan (tetra)	0,102	0,238	0,17	
tetrachlooretheen (per)	0,051	2,992	1,52	
trichloormethaan (chloroform)	0,085	1,904	0,99	
trichlooretheen (tri)	0,085	0,85	0,47	
1,1-dichloorethaan	0,068	5,1	2,6	
1,2-dichloorethaan	0,068	2,176	1,12	
1,1,1-trichloorethaan	0,102	5,1	2,60	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,102	0,34	0,2	
1,1-dichlooretheen	0,102	0,102	0,1	
dichloorpropanen	0,272	0,68	0,5	
vinylchloride	0,034	0,034	0,03	
polychloorbifenylen (som 7)	0,0068	0,34	0,17	
minerale olie 13	64,6	1700	882,3	



Project:	"KALSHOVEN"		Projectnummer:	VBE-50080400
	BREDA		Lutumgehalte (%):	14
	NIEUWDORP		Humusgehalte (%):	2
GROND				
Parameter	achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
	(A W)	(I)	(T=½*(A W+I))	
	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon	4	22	13,0	
arsen	14,8	56,1	35,4	
barium	122,6	593,5	358,1	
cadmium	0,4	8,9	4,7	
chrom	42,9	-	-	
chrom III		140,4		
chrom IV		60,8		
cobalt	9,9	125,0	67,4	
koper	27,3	129,8	78,6	
kwik	0,12			
kwik (organisch)		29,9		
kwik (anorganisch)		3,3		
lood	38,8	411,5	225,2	
molybdeen	1,5	190,0	95,8	
nikkel	24,0	68,6	46,3	
zink	95,0	488,6	291,8	
benzeen	0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen	0,04	22	11,02	
tolueen	0,04	6,4	3,22	
xyleen	0,09	3,4	1,75	
styreen	0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)	1,5	40	20,75	
dichloormethaan	0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)	0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)	0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)	0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)	0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan	0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan	0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan	0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,1	
dichloropropanen	0,16	0,4	0,3	
vynylchloride	0,02	0,02	0,02	
polychlorobifenylen (som 7)	0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13	38	1000	519	



Project: De Bree
Nieuwerbrug

Projectnummer:	VBB-50100425
Lutumgehalte (%):	17
Humusgehalte (%):	4,4

GROND				
Parameter	achtergrondwaarde (AW)	interventiewaarde (I)	tussenwaarde ($T = \frac{1}{2} * (AW + I)$)	
	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon	4	22	13,0	
arsen	16,2	61,7	39,0	
barium	141,0	682,6	411,8	
cadmium	0,5	10,1	5,3	
chroom	46,2	-	-	
chroom III		151,2		
chroom IV		65,5		
cobalt	11,3	142,7	77,0	
koper	30,9	146,9	88,9	
kwik	0,13			
kwik (organisch)		31,6		
kwik (anorganisch)		3,5		
lood	42,0	445,2	243,6	
molybdeen	1,5	190,0	95,8	
nikkel	27,0	77,1	52,1	
zink	107,6	553,4	330,5	
benzeen	0,088	0,484	0,29	
ethylbenzeen	0,088	48,4	24,24	
tolueen	0,088	14,08	7,08	
xyleen	0,198	7,48	3,84	
styreen	0,11	37,84	18,98	
PAK (som 10)	1,5	40	20,75	
dichloormethaan	0,044	1,716	0,858	
tetrachloormethaan (tetra)	0,132	0,308	0,22	
tetrachlooretheen (per)	0,066	3,872	1,97	
trichloormethaan (chloroform)	0,11	2,464	1,29	
trichlooretheen (tri)	0,11	1,1	0,61	
1,1-dichloorethaan	0,088	6,6	3,3	
1,2-dichloorethaan	0,088	2,816	1,45	
1,1,1-trichloorethaan	0,132	6,6	3,37	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,132	0,44	0,3	
1,1-dichlooretheen	0,132	0,132	0,1	
dichloorpropanen	0,352	0,88	0,6	
vinylchloride	0,044	0,044	0,04	
polychloorbifenylen (som 7)	0,0088	0,44	0,22	
minerale olie 13	83,6	2200	1141,8	



Project: De Bree
Nieuwerbrug

Projectnummer:	VBB-50100425
Lutumgehalte (%):	4,6
Humusgehalte (%):	2

GROND				
Parameter	achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
	(AW)	(I)	$(T = \frac{1}{2} * (AW + I))$	
	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon	4	22	13,0	
arsen	12,2	46,2	29,2	
barium	65,0	314,6	189,8	
cadmium	0,4	7,9	4,1	
chroom	32,6	-	-	
chroom III		106,6		
chroom IV		46,2		
cobalt	5,5	69,4	37,4	
koper	21,1	100,1	60,6	
kwik	0,11			
kwik (organisch)		26,1		
kwik (anorganisch)		2,9		
lood	33,3	352,9	193,1	
molybdeen	1,5	190,0	95,8	
nikkel	14,6	41,7	28,2	
zink	66,8	343,5	205,2	
benzeen	0,04	0,22	0,13	
ethylbenzeen	0,04	22	11,02	
tolueen	0,04	6,4	3,22	
xyleen	0,09	3,4	1,75	
styreen	0,05	17,2	8,63	
PAK (som 10)	1,5	40	20,75	
dichloormethaan	0,02	0,78	0,39	
tetrachloormethaan (tetra)	0,06	0,14	0,10	
tetrachlooretheen (per)	0,03	1,76	0,90	
trichloormethaan (chloroform)	0,05	1,12	0,59	
trichlooretheen (tri)	0,05	0,5	0,28	
1,1-dichloorethaan	0,04	3	1,5	
1,2-dichloorethaan	0,04	1,28	0,66	
1,1,1-trichloorethaan	0,06	3	1,53	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,06	0,2	0,1	
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,1	
dichloorpropanen	0,16	0,4	0,3	
vinylchloride	0,02	0,02	0,02	
polychloorbifenylen (som 7)	0,004	0,2	0,10	
minerale olie 13	38	1000	519	



Project: De Bree
Nieuwerbrug

Projectnummer:	VBB-50100425
Lutumgehalte (%):	7,8
Humusgehalte (%):	2,6

Parameter	GROND			
	achtergrondwaarde	interventiewaarde	tussenwaarde	
	(AW)	(I)	($T = \frac{1}{2} * (AW + I)$)	
	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	
antimoon	4	22	13,0	
arsen	13,2	50,2	31,7	
barium	84,6	409,5	247,1	
cadmium	0,4	8,4	4,4	
chroom	36,1	-	-	
chroom III		118,1		
chroom IV		51,2		
cobalt	7,0	88,3	47,7	
koper	23,6	112,1	67,9	
kwik	0,11			
kwik (organisch)		27,5		
kwik (anorganisch)		3,1		
lood	35,5	376,6	206,1	
molybdeen	1,5	190,0	95,8	
nikkel	17,8	50,9	34,3	
zink	77,3	397,5	237,4	
benzeen	0,052	0,286	0,17	
ethylbenzeen	0,052	28,6	14,33	
tolueen	0,052	8,32	4,19	
xyleen	0,117	4,42	2,27	
styreen	0,065	22,36	11,21	
PAK (som 10)	1,5	40	20,75	
dichloormethaan	0,026	1,014	0,507	
tetrachloormethaan (tetra)	0,078	0,182	0,13	
tetrachlooretheen (per)	0,039	2,288	1,16	
trichloormethaan (chloroform)	0,065	1,456	0,76	
trichlooretheen (tri)	0,065	0,65	0,36	
1,1-dichloorethaan	0,052	3,9	2,0	
1,2-dichloorethaan	0,052	1,664	0,86	
1,1,1-trichloorethaan	0,078	3,9	1,99	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,078	0,26	0,2	
1,1-dichlooretheen	0,078	0,078	0,1	
dichloorpropanen	0,208	0,52	0,4	
vinylchloride	0,026	0,026	0,03	
polychloorbifenylen (som 7)	0,0052	0,26	0,13	
minerale olie 13	49,4	1300	674,7	



GRONDWATER				
	landelijke achtergrond concentratie diep (AC)	streefwaarde ondiep (incl. AC)	interventiewaarde	tussenwaarde
		(S)	(I)	(T= $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$)
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
antimoon	0,09	-	20	10
arsen	7,0	10,0	60,0	35
barium	200,0	50,0	625,0	337,5
cadmium	0,06	0,4	6,0	3,2
chroom	2,4	1,0	30,0	15,5
kobalt	0,6	20,0	100,0	60
koper	1,3	15,0	75,0	45
kwik	-	0,05	0,3	0,175
lood	1,6	15,0	75,0	45
molybdeen	0,7	5,0	300,0	152,5
nikkel	2,1	15,0	75,0	45
zink	24,0	65,0	800,0	432,5
benzeen		0,2	30	15,1
ethylbenzeen		4	150	77
fenol		0,2	2000	1000,1
cresolen (som)		0,2	200	100,1
tolueen		7	1000	503,5
xyleen som 1		0,2	70	35,1
styreen		6	300	153
PAK (som 10) 1				
naftaleen		0,01	70	35,005
dichloormethaan		0,01	1000	500,005
tetrachloormethaan (tetra)		0,01	10	5,005
tetrachlooretheen (per)		0,01	40	20,005
trichloormethaan (chloroform)		6	400	203
trichlooretheen (tri)		24	500	262
1,1-dichloorethaan		7	900	453,5
1,2-dichloorethaan		7	400	203,5
1,1,1-trichloorethaan		0,01	300	150,005
1,2-dichlooretheen (som) 1		0,01	20	10,005
1,1-dichlooretheen		0,01	10	5,005
dichloorpropanen 1		0,8	80	40,4
vinychloride 2		0,01	5	2,505
chloorbenzenen (som)		-	-	
monochloorbenzeen		7	180	93,5
dichloorbenzenen (som)		3	50	26,5
trichloorbenzenen (som)		0,01	10	5,005
tetrachloorbenzenen (som)		0,01	2,5	1,255
pentachloorbenzeen		0,003	1	0,5015
hexachloorbenzeen		0,00009*	0,5	0,250045
chloorfenolen (som) 6,14		-	-	
polychloorbifenylen (som 7)		0,01	0,01	0,01
DDT/DDE/DDD 8		0,004 ng/l*	0,01	0,0050
minerale olie 4		50	600	325
tribroommethaan		-	630	315



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

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



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Foto 4.

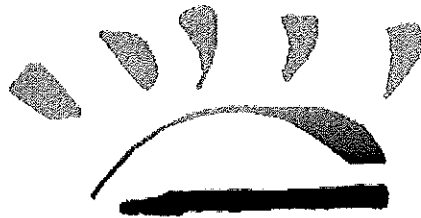


Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 5)

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZZ2007-124397, 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. 11617577 Datum toetsing: 26-11-2010 Versie: ALcontrol/23-1120-10

Project: nieuwerbrug (VBB-100425)
 Monster: MM1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 3,4 % @
 - lutumgehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Metaalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	206,667	AW		AW		AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,346	wonen		A		wonen		AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9	15,112	AW		AW		<T		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	31,188	AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,147	AW		A		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	58,486	wonen		A		wonen		<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	44,545	industrie		A		industrie		<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	124,478	AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0206							
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,01	0,0294							
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0206							
Fluorantilleen	mg/kg ds	0,04	0,1176							
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0588							
Benze(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,0882							
Benze(b)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0588							
Benze(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,02	0,0588							
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0588							
Benze(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0588							
Pak-lobaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,18	0,180	AW		AW		AW		AW
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021							
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0144	AW		AW		AW		AW
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	41,176	AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2AW >wonen? >wonen?	> 2AW of >wonen? >wonen?	> 2AW of >wonen? >wonen?		
Grond, ontvangend	11	3	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toetsing op landbodem	11	3	0	NVT	<tussenwaarde
Grond, toetsing onder water	18	3	0	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend	18	3	0	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toetsing op landbodem	11	3	0	NVT	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Boven het aantal parameters van dit rapport met een Actiegrondwaarde
- 3) Toetsing "NIE" betekent: niet toetsbaar.
- 4) Tussenwaarde - zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > 2AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportingsgrens"-dis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) 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%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 8) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden
- 9) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 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 getaxteerde grenswaarden, zie

AL-control rapport nr. 11617577 Datum toetsing: 26-11-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: nieuwbouw (VBB-100425)
 Monster: MMZ

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0.5 % @
 - lutumgehalte: 14.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	goocor. gehalte naar st. Bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				Klasse	Vgl. met AS3000 grond	> 2AW of >wonen? AW?	RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Klasse		> 2AW of >wonen? wabo	RBK, tabel 2
Metalen												
Bismut (Bi)	mg/kg ds	46	71,300	AW			AW				<T	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	0.356	AW			AW				AW	
Cobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	9.882	AW			AW				AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	0	14.634	AW			AW				AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.1	0.384	AW			AW				AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	76.361	wonen			A				<T	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<1.5	1.050	AW			AW				AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	28.167	AW			AW				AW	
	mg/kg ds	41	60.421	AW			AW				AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Nitrolozen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Chryseen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01	0.0050									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.07	0.070	AW			AW				AW	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 52	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 101	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 118	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 138	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 153	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB 180	mg/kg ds	<0.001	0.0035									
PCB (7) (som, 0.7 factor) 5)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	AW			AW				AW	
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW	

Conclusie voor het hele monster:

Oordel Interventie- en Tussenwaarde	Overschrijdingen				Klasse oordel voor betreffende situatie 3)
	Aantal gebleet 2)	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse > wonen + AW	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	11	1	0	2	AW
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW
Grond, toepassing onder water	18	1	0	3	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	3	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	2	AW

1) Toegestane 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) Toetsing "NIE" betekent: niet toetsbaar.

4) Tussenwaarde, zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ Voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehalte, als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom: niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

8) Bismut: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL-control Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.007-124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11617577 Datum toetsing: 26-11-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: nieuwerbrug (VBB-100425)
 Monster: MN3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 4,4 % @
 - lutumgehalte: 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen										
Bismut [Bi]	mg/kg ds	96	129,391							<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,315	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	9,852	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	28,741	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,159	wonen	wonen	A	A	wonen	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	44,048	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	29,815	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	97,584	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0159							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,1591							
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0227							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,5682							
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,2045							
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,11	0,2500							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,1591							
Benzo(e)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,1136							
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,1364							
Benzo(g,h)perylene	mg/kg ds	0,06	0,1364							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,78	0,780	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 128	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0016							
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0111	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	200	454,545	industrie	industrie	industrie	industrie	industrie	X	<T

Conclusie voor het hele monster.

	Aantal gehele §)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie §)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> AW	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	1	2	industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	2	industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	1	3	A	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	1	3	A	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	2	industrie	<Tussenwaarde

1) Toegestane 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 "NET" betekent: niet toepasbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-waarde, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # voor hoogste rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toepassing overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze eek < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 6) Bismut: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/JZ2007124387, 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, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11617577 Datum toetsing: 26-11-2010 Versie: ALcontrol23112010

Project: nieuwerbrug (VBB-100425)

Monster: MM4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,5 % @

- lutumgehalte: 4,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse > 2AW of >wonen? grond.	Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse > 2AW of >wonen?	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	27,125	AW		AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,406	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	8,580	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,291	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,097	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	13,666	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	23,973	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	28,341	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Nitaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthoon	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Benzofluranthen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Benzol(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Benzol(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Benzog(h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Paik-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (som. 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0048	0,0245	AW		AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal proeft. 2)	Overschrijdingen				Klasse correctie voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen 1)	> AW	> AW of > Wonen	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bij het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ voor lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkelen op PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet, werd overschreden)

8) Barium, inwendigwaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, D.LZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, 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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 116/7577

Datum toetsing: 28-11-2010

Versie: ALcontrol23112010

Project: nieuwbouw (VBB-100425)
 Monster: MMS

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,6 % @
 - lutumgehalte: 7,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW7	Vpl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vpl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo
Metalen								
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	100,750	AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,25	0,378	wonen	AW	A	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	74	15,818	AW	AW	AW	AW	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18,944	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,082	AW	AW	AW	AW	AW
Loed [Pb]	mg/kg ds	<13	12,806	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	39,325	Industrie	A	A	AW	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	76,067	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Naphthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0289	AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Chyseen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Benze(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Benze(b)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Benze(a)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Benze(g,h)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0269	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW
PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (sam. 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geloofst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > AW	> klasse > wonen + AW		
Grond, ontvangend	11	2	0	0	AW
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT
Waterbodem, ontvangend/ toepassing onder water	18	2	0	0	NVT
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT

1) Toegestane 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.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ 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%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AW of de AS3000 rapportagegrens, maar de AW of de AS3000 rapportagegrens. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegerekend (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke bron van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.