



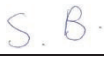
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"NIEUWE AKKER ONG."
RIJSBERGEN**

Opdrachtgever : Somnium Real Estate B.V.
Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

Projectnummer : VBB-50150163
Kenmerk rapport: SB50150163.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 31 maart 2015

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

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ir. W.A. Busink	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuwe Akker ong. te Rijsbergen.

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 aankoop van het perceel en de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2015.

Geconcludeerd kan worden dat op het noordoostelijk terreindeel een funderingslaag is aangetroffen over een oppervlakte van tenminste 1900 m². Deze funderingslaag is aanwezig in een laagdikte van circa 0,5 m. Bij het eerdere onderzoek is deze laag niet aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat in 2001 uitsluitend boring 12 is uitgevoerd, waar nu de funderingslaag is aangetroffen. Tevens zijn bij de uitgevoerde grondboringen op het overige deel op basis van zintuiglijke beoordeling in nagenoeg alle boringen sporen baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met PAK's. De bovengrond op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met PCB's. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, PAK's en PCB's.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond mogelijk kan voldoen aan achtergrondwaarde grond.

De ondergrond kan, afhankelijk van de locatie van vrijkomen, mogelijk voldoen aan achtergrondwaarden grond of klasse industrie grond.

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 APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater zou het mogelijk gerechtvaardigd kunnen zijn om de gestelde hypothese toch te accepteren. Echter, de aangetroffen funderingslaag op het noordoostelijk terreindeel geeft formeel gezien aanleiding voor verkennend onderzoek asbest in puin.

De resultaten van het onderzoek vormen in principe geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Aangezien op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een funderingslaag met puin aanwezig is, kan niet worden uitgesloten dat er asbesthoudende materialen in de laag aanwezig zijn. Bij het onderhavig onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In overweging wordt dan ook gegeven om een verkennend onderzoek asbest in puin uit te voeren.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	8
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	9
2.10. Onderzoeksstrategie	9
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1. Inleiding	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Laboratoriumonderzoek	11
4. RESULTATEN	12
4.1. Bodemopbouw	12
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3. Toetsing	13
4.3.1. Wet bodembescherming	13
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	13
4.4. Grond Wet bodembescherming	15
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	16
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	17
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1. Grond	19
5.2. Grondwater	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : SB50150163.R001-0
Projectnummer : VBB-50150163

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding onderzoek

In opdracht van Somnium Real Estate B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in maart 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuwe Akker ong. te Rijsbergen.

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

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 aankoop van het perceel en de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

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

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-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 de te onderzoeken percelen geen eigendom zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

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



2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Nieuwe Akker ong. te Rijsbergen. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Rijsbergen, sectie B, nummers 3889, 3890, 4642 en 4645. De percelen hebben een oppervlakte van circa 6.400 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Nieuwe Akker, welke gelegen is ten noordwesten van het centrum van Rijsbergen.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat onderzoekslocatie sinds eind jaren tachtig/begin jaren negentig van de vorige eeuw de huidige bestemming van opslagterrein voor stenen en zand heeft. Uit verkregen informatie is gebleken dat er mogelijk zandwinning op de locatie heeft plaatsgevonden en dat de locatie is opgehoogd met grond waar mogelijk puinbijmengingen in aanwezig zijn. Daarvoor had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming (weiland).

Circa 10-15 jaar geleden is de huidige loods op de locatie gebouwd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zou nabij de loods een bovengrondse dieseltank aanwezig zijn geweest. De exacte locatie van de tank is niet bekend.

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

- vergunningen

Voor zover bekend hebben er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen vergunde activiteiten plaats gevonden die bij onderhavig onderzoek van belang zijn.

- 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 gemeente Zundert.

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

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



2.3. Huidige situatie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.400 m². Het terrein wordt in zeer beperkte mate gebruikt voor de opslag van zand en stenen. Op het noordwestelijke deel van de locatie is een loods gesitueerd. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk onverhard. Een klein deel is voorzien van stelconplaten.

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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer P.F.J.C. van der Velden eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Nieuwe Akker);
- aan de oostzijde bevindt zich bebost gebied;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Finéstraat);
- aan de westzijde bevinden zich woningen.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Door Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij is in 2001 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoefstraat 8 te Rijsbergen. Onderhavige onderzoekslocatie maakte deels onderdeel uit van het onderzoek. Geconcludeerd was dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd waren. In het grondwater waren licht verhoogde gehalten cadmium, chroom, koper en zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De vermoedelijke bijmengingen met puin zijn niet aangetroffen. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij; dossiernummer 01-209/VO, d.d. september 2001].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 1988 is door Grontmij een indicatief onderzoek uitgevoerd op en nabij de onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens dit onderzoek zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Grontmij, kenmerk Gt2.1504 82399/OO, d.d. 01-12-1998].

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie is in 2000 door Fugro een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek bleek de boven licht verontreinigd te zijn met minerale olie en de ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, lood en zink en matig verontreinigd met nikkel en cadmium. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Fugro, FMC rapportnummer.: 8900193].

In 2001 is door Fugro een historisch vooronderzoek uitgevoerd voor de directe omgeving van de onderhavige locatie. Er zijn geen verdachte deellocaties dan wel bodembedreigende activiteiten aangegeven. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Fugro, kenmerk 89010560, d.d. 25-10-2001].



In maart en april 2010 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van 't Hofke 1-3 en De Gouwberg 9-11 te Rijsbergen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond zeer plaatselijk licht verontreinigd was met PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater bleek zeer plaatselijk licht verontreinigd te zijn met barium. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBB-50130174 en kenmerk rapport RN100719].

In maart en april 2013 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied De Leijakker aan De Gouwberg e.o. te Rijsbergen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond plaatselijk (zuidoostelijk deel) licht verontreinigd was met PCB. Verder kon geconcludeerd worden dat zowel de overig bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd was. Het grondwater was op het westelijk en noordelijk deel van het terrein licht verontreinigd met barium en/of dichloorpropanen en het grondwater was op het zuidoostelijk deel van het terrein matig verontreinigd met koper. Uit aanvullend historisch onderzoek en onderzoeken uit de omgeving werd geen bron voor de verhoging van koper in het grondwater aangetroffen. De aangetroffen gehalten zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBB-50130173 en kenmerk rapport GB130782].

In juli 2013 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Gouwberg 13-15. Geconcludeerd was dat de bovengrond, de ondergrond en het grondwater niet verontreinigd waren. Voor een volledig inzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. projectnummer VBB-50130279, kenmerk RN130954, d.d. 4 juli 2013].

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie 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 achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse onbekend.

2.7. Geo(hydro)logie

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

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

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



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

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordoostelijk. Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de omgeving een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens onderzoekslocatie aan te kopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

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

2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 0,5 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Terrein	ONV	Klinkers / onverhard	12	3	1	2 standaard bg 2 standaard og	1 standaard gw

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluene, 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

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



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

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

3.2. Veldwerkzaamheden

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

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 2015 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 4 maart 2015 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 12 maart 2015 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

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

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

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

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

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

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



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.1 en 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters bovengrond

Deellocatie	Terrein	
Mengmonster	MMA1	MMA2
Boringnummers met traject (cm-mv)	A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)	A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond / niveau onderkant funderingslaag	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters ondergrond

Deellocatie	Terrein	
Mengmonster	MMA3	MMA4
Boringnummers met traject (cm-mv)	A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)	A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Deellocatie	Terrein
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A09 (300-400)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid 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
10-130	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
130-180	Zwak siltig matig fijn zand
180-250	Matig siltig matig fijn zand
250-300	Sterk siltig matig fijn zand
300-400	Matig siltig matig fijn zand

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
A01	15-40 40-90	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag) Sporen baksteen
A02	10-15 15-20 20-70	Zwakke bijmengingen met baksteen Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag) Sporen baksteen
A03	15-100	Sporen baksteen
A04	20-60	Sporen baksteen
A05	20-60	Sporen baksteen
A06	30-60	Sporen baksteen
A07	15-60	Sporen baksteen
A08	15-60	Sporen baksteen
A09	10-100	Sporen baksteen
A10	0-50	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag)
A11	0-50	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag)
A12	10-40 40-60	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag) Sporen baksteen
A13	0-50	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag)
A14	0-50	Sterke bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag)
A15	0-50	Matige bijmengingen met baksteen/puin (funderingslaag)
A16	0-110	Sporen baksteen



4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

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 het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van 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 van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

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

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



Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.



4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen 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	Terrein			
	MMA1		MMA2	
	A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)		A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)	
	L: 3,3 (%) en H: 1,7 (%)		L: 3,2 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	1,68	+		-
PCB (7)		-	0,0054	+
Minerale olie		-		-

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

Parameters	Terrein			
	MMA3		MMA4	
	A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)		A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)	
	L: 1,3 (%) en H: 2,2 (%)		L: 5,1 (%) en H: 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood	34	+		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	7,66	+		-
PCB (7)	0,0152	+		-
Minerale olie		-		-

Toelichting op de tabellen:

- 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 index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. 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 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Terrein	
	A09 (300-400)	
	Grondwaterstand 133 cm-mv	
	pH: 6,6 en Ec: 20 µS/cm troebelheid: 136 FNU	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium	83	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink		-
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOCI		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MMA1		MMA2	
	A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)		A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)	
	L: 3,3 (%) en H: 1,7 (%)		L: 3,2 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	1,68	W		-
PCB (7)		-	0,0054	W
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Terrein			
	MMA3		MMA4	
	A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)		A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)	
	L: 1,3 (%) en H: 2,2 (%)		L: 5,1 (%) en H: 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood	34	W		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM	7,66	In		-
PCB (7)	0,0152	In		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Industrie		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Industrie		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabellen:

- 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

Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is een funderingslaag van circa 0,5 m dikte aangetroffen. Tevens zijn bij de uitgevoerde grondboringen op het overige deel op basis van zintuiglijke beoordeling in nagenoeg alle boringen sporen baksteen en plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een licht verhoogd gehaltes PAK's aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het bovengrondmengmonster van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een licht verhoogd gehalte PCB's aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MMA3 zijn plaatselijk licht verhoogde gehaltes lood, PAK's en PCB's 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 gehaltes aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM1 op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een verhoogd gehalte PAK's aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is een gehalte PCB's aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het ondergrondmengmonster MM3 is een verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Tevens overschrijden in dit mengmonsters de gehaltes PAK's en PCB's de maximale waarde voor klasse wonen. In het ondergrondmengmonster MM4 zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis is een licht verhoogd bariumbericht aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het aangetroffen gehalte is naar verwachting te beschouwen als een verhoogd achtergrondgehalte.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat op het noordoostelijk terreindeel een funderingslaag is aangetroffen over een oppervlakte van tenminste 1900 m². Deze funderingslaag is aanwezig in een laagdikte van circa 0,5 m. Bij het eerdere onderzoek is deze laag niet aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat in 2001 uitsluitend boring 12 is uitgevoerd, waar nu de funderingslaag is aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met PAK's. De bovengrond op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met PCB's.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, PAK's en PCB's.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond mogelijk kan voldoen aan achtergrondwaarde grond.

De ondergrond kan, afhankelijk van de locatie van vrijkomen, mogelijk voldoen aan achtergrondwaarden grond of klasse industrie grond.

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 APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater zou het mogelijk gerechtvaardigd kunnen zijn om de gestelde hypothese toch te accepteren. Echter, de aangetroffen funderingslaag op het noordoostelijk terreindeel geeft formeel gezien aanleiding voor verkennend onderzoek asbest in puin.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen in principe geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan. Aangezien op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie een funderingslaag met puin aanwezig is, kan niet worden uitgesloten dat er asbesthoudende materialen in de laag aanwezig zijn. Bij het onderhavig onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In overweging wordt dan ook gegeven om een verkennend onderzoek asbest in puin uit te voeren.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. De funderingslaag zou aanleiding kunnen geven 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 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, 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, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

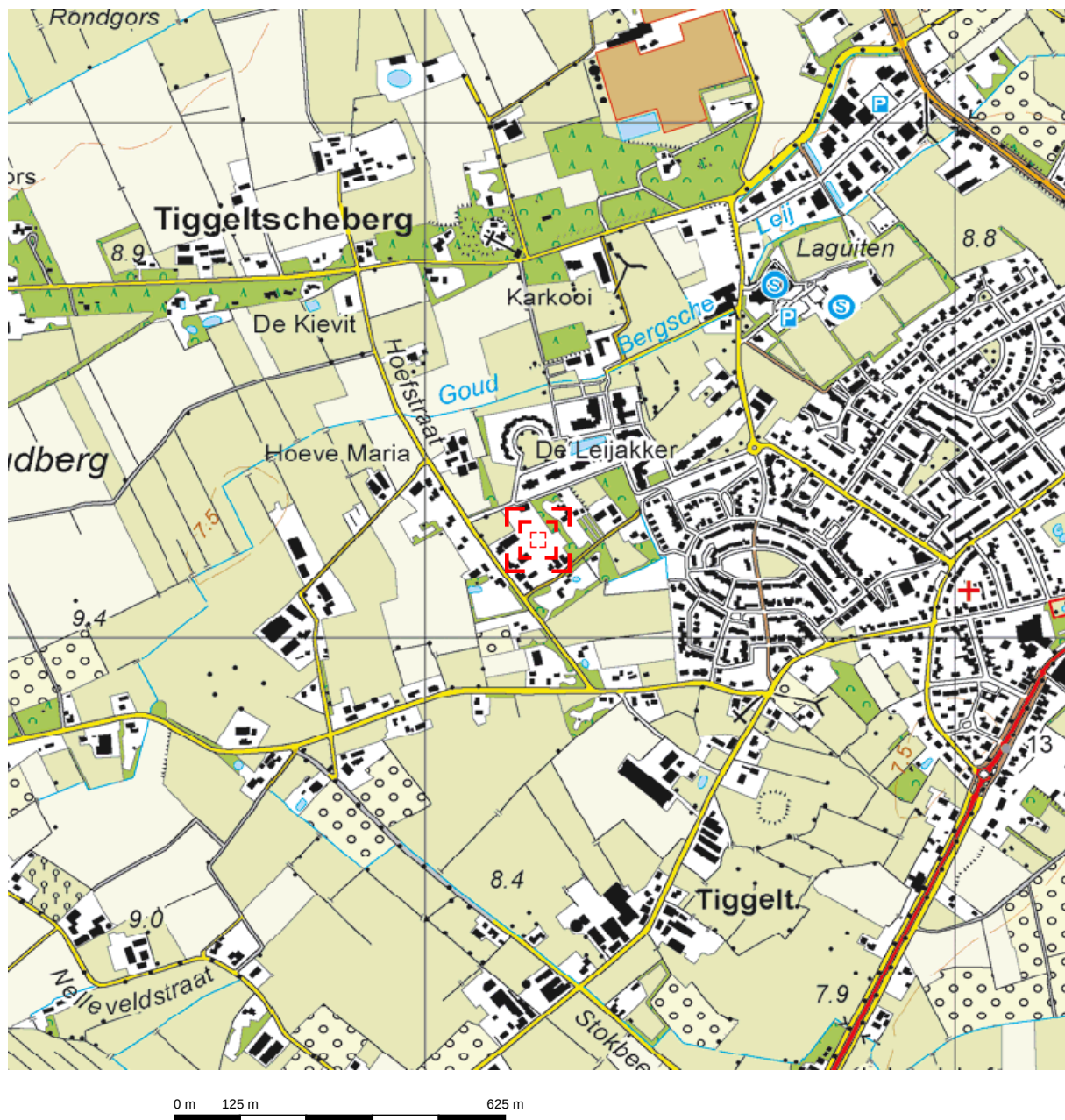


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

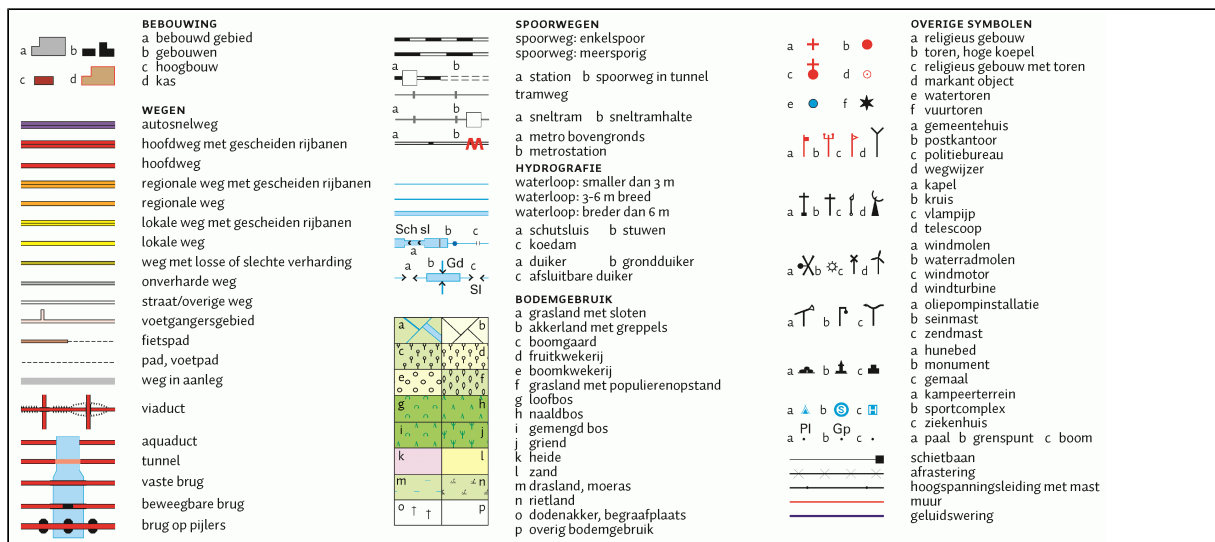
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RIJSBERGEN B 3890
Finestraat , RIJSBERGEN
CC-BY Kadaster.

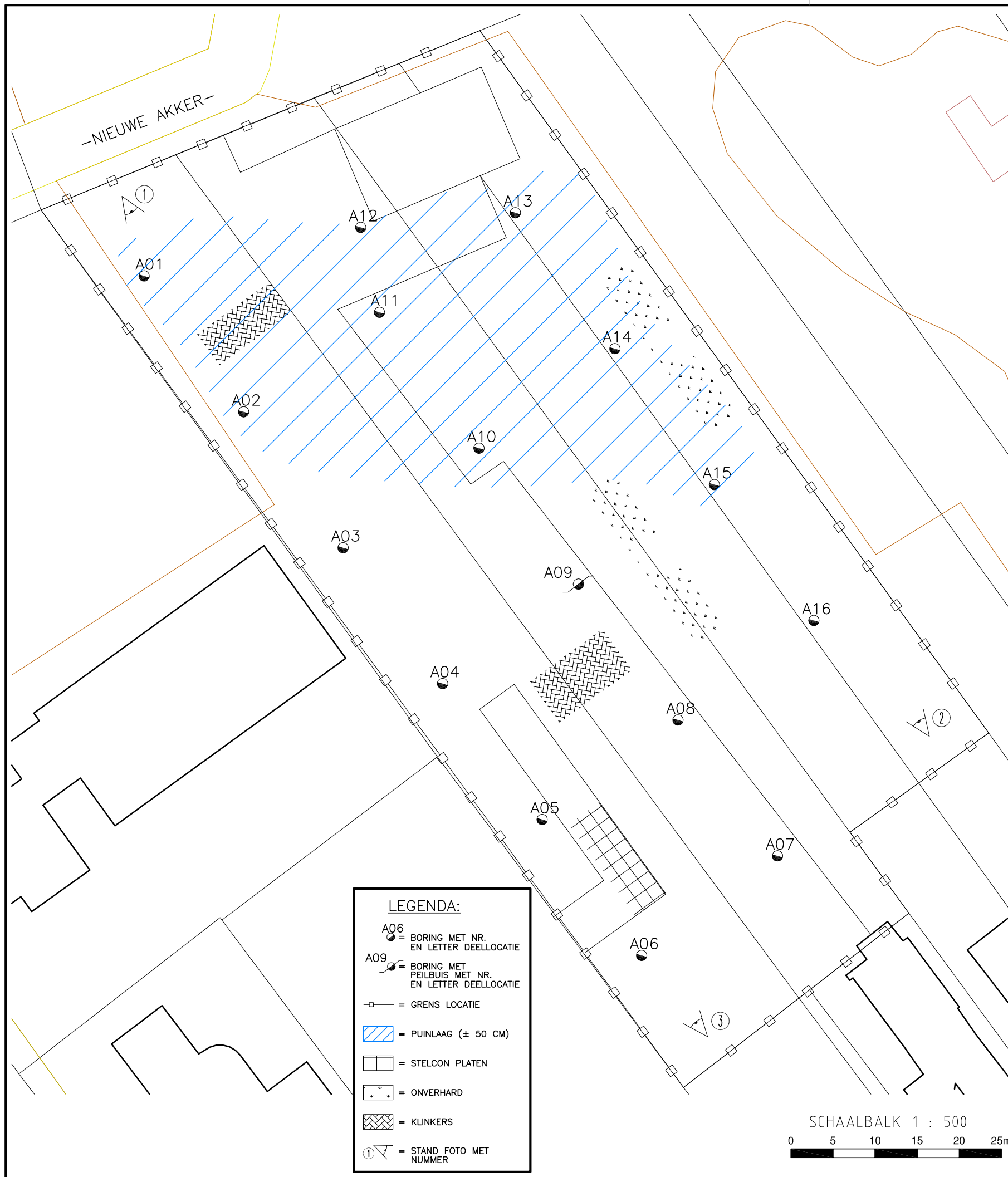




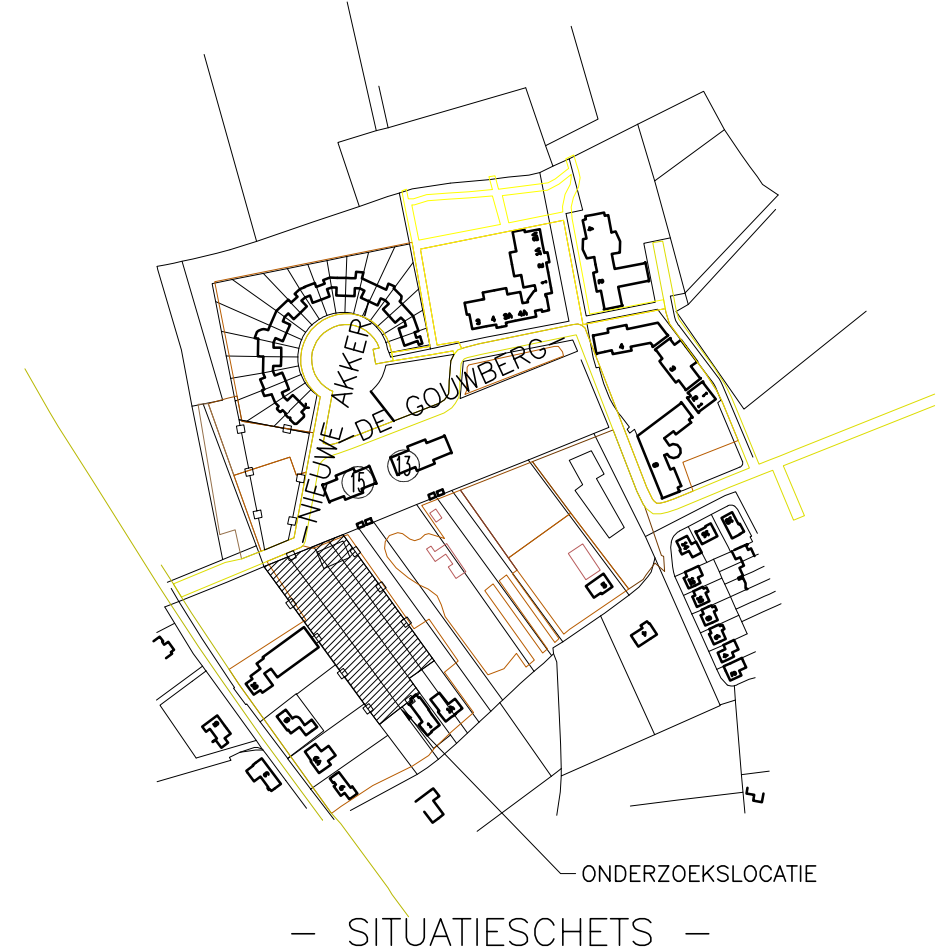
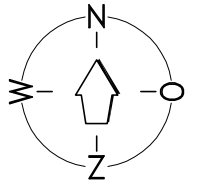
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



SITUATIE : GEMEENTE RIJSBERGEN
SCHAAL : 1 : 5000
SECTIE : B
NUMMER : 3889/3890/4642/4645



Project: "NIEUWE AKKER ONG." RIJSBERGEN					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 30-03-2015	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: 50150163		Tekeningnummer: 5015016310	Form. A3
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

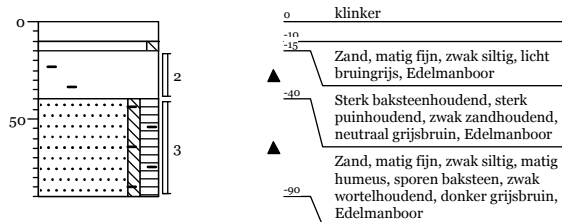
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 5)

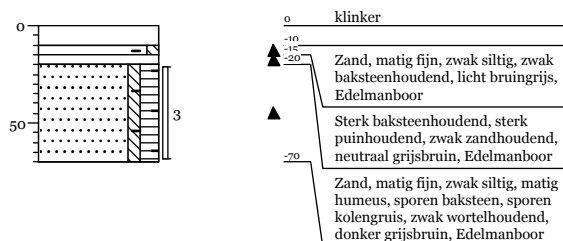


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

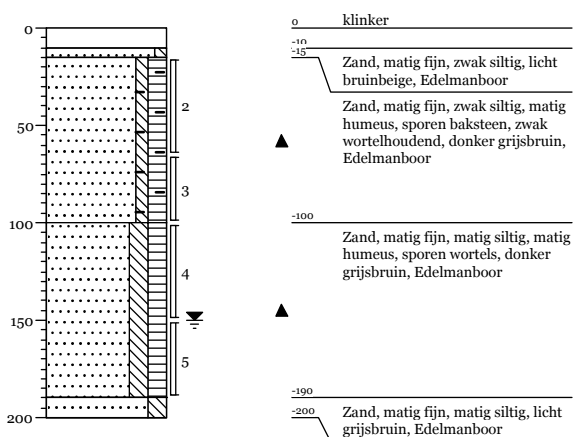
Boring: A01



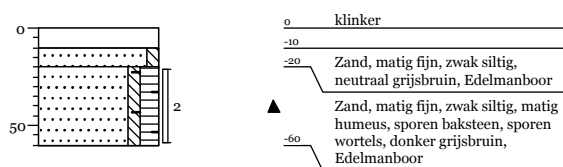
Boring: A02



Boring: A03



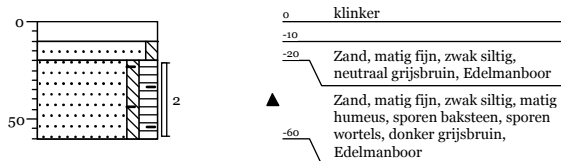
Boring: A04



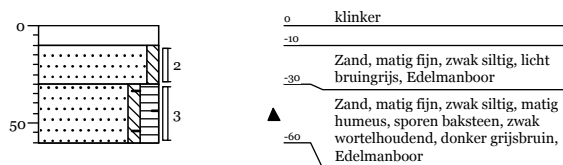


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

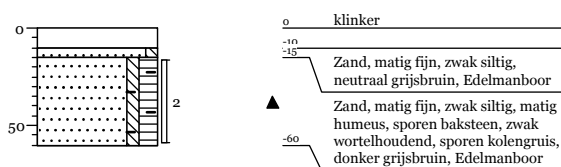
Boring: A05



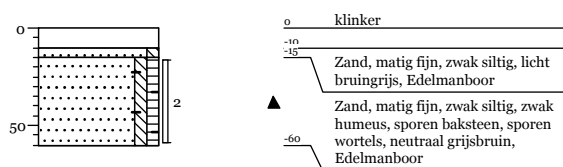
Boring: A06



Boring: A07



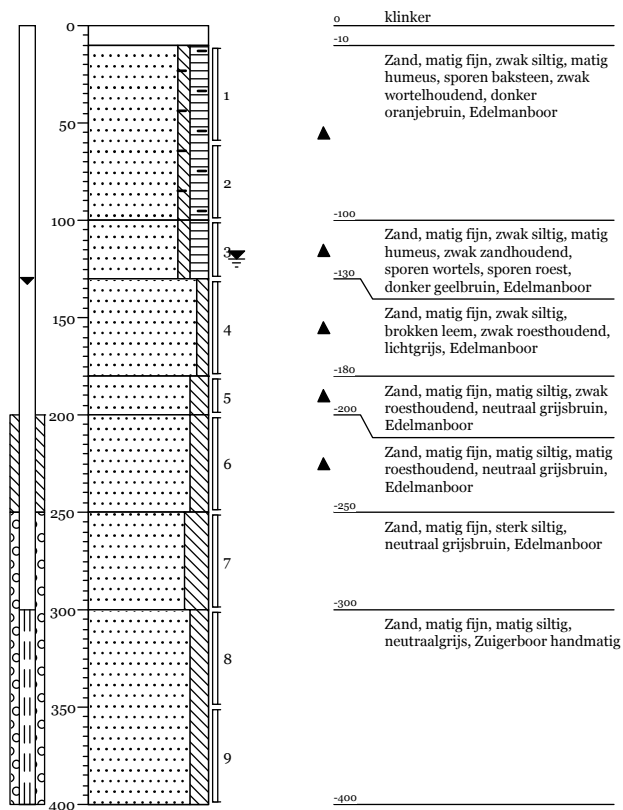
Boring: A08



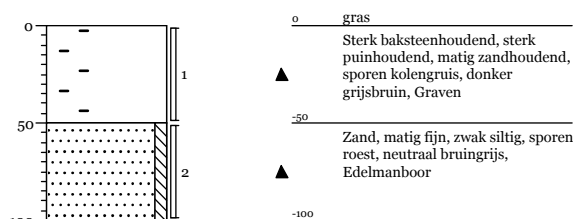


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

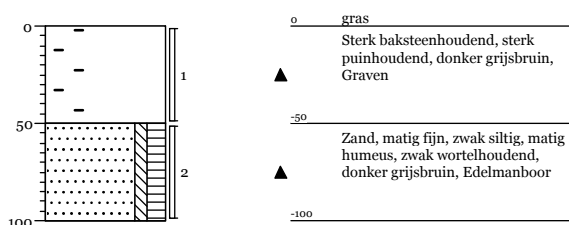
Boring: A09



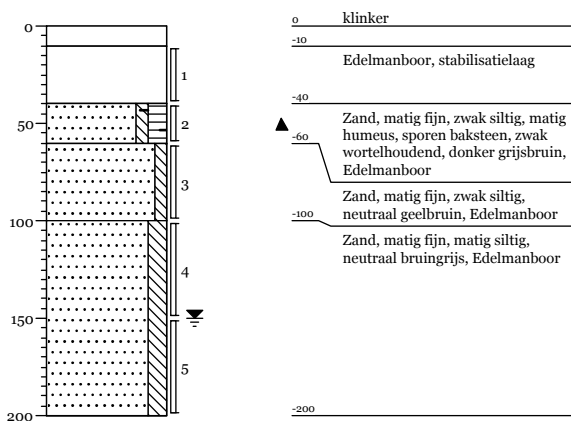
Boring: A10



Boring: A11



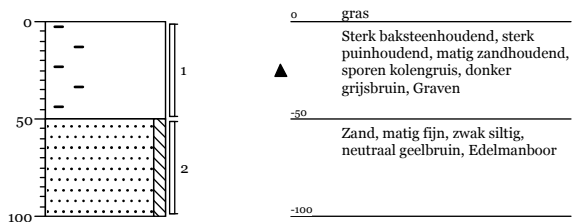
Boring: A12



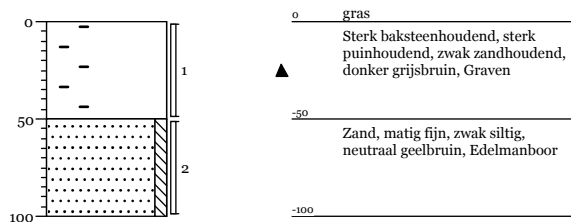


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

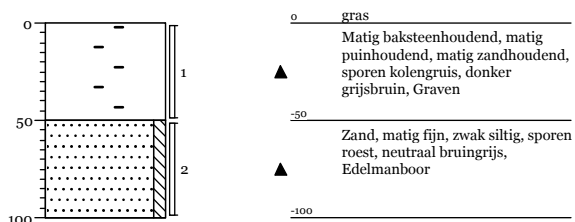
Boring: A13



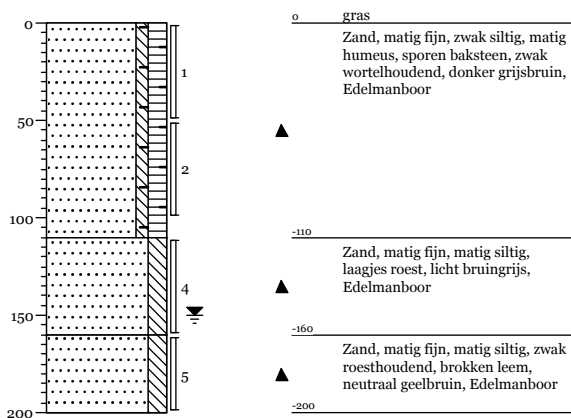
Boring: A14



Boring: A15



Boring: A16



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 7)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-150163
ALcontrol rapportnummer : 12113428, versienummer: 1

Rotterdam, 12-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-150163. 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 analysrapport.

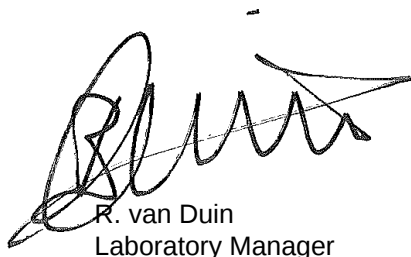
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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 Rijsbergen
 Projectnummer VBB-150163
 Rapportnummer 12113428 - 1

Orderdatum 04-03-2015
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)				
002	Grond (AS3000)	MMA2 A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMA4 A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.3	86.6	85.0	85.6
gewicht artefacten	g	S	45	<1	9.3	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.3	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.2	1.3	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5	2.0	2.8
koper	mg/kgds	S	5.4	6.9	19	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	20	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	3.0	4.3	8.0
zink	mg/kgds	S	28	28	42	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.06	1.3	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.23	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.12	2.0	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.05	0.93	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.07	0.82	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.49	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.05	0.88	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.49	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.51	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.687 ¹⁾	0.487 ¹⁾	7.66 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	1.6 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2	2.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12113428 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMA4 A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	15.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 7

Analysrapport

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12113428 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rijsbergen
 Projectnummer VBB-150163
 Rapportnummer 12113428 - 1

Orderdatum 04-03-2015
 Startdatum 04-03-2015
 Rapportagedatum 12-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9385136	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9375676	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9385073	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9384990	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9375685	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9385054	04-03-2015	04-03-2015	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12113428 - 1

Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9385074	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9385069	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
001	A9385048	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385064	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385061	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385127	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385065	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385051	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9375696	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
002	A9385068	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	A9375697	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	A9375690	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	A9375689	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	A9375683	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
003	A9385135	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9375679	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9385138	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9385139	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9375693	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9385042	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9385112	04-03-2015	04-03-2015	ALC201
004	A9385126	04-03-2015	04-03-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12113428 - 1

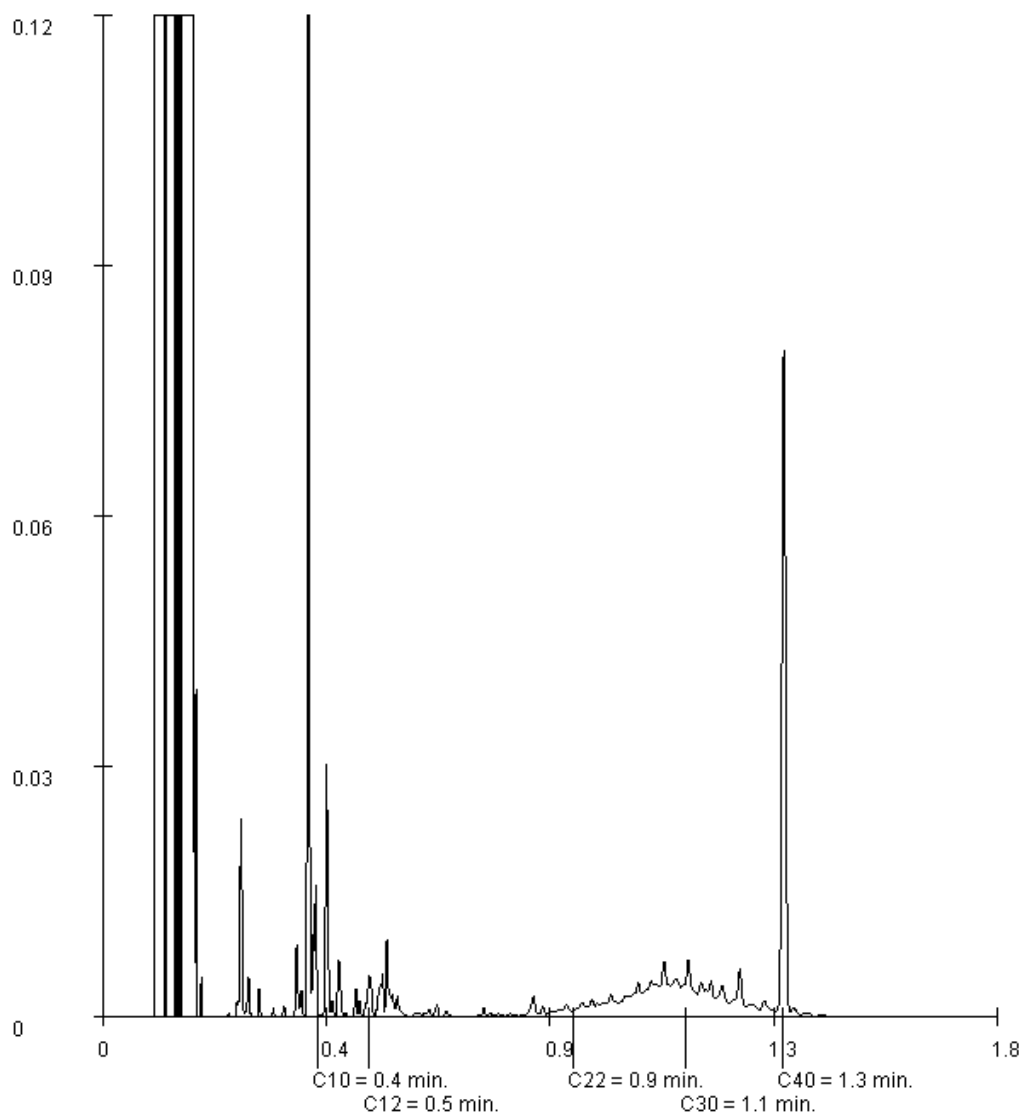
Orderdatum 04-03-2015
Startdatum 04-03-2015
Rapportagedatum 12-03-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA3A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)

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 :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijsbergen
Uw projectnummer : VBB-150163
ALcontrol rapportnummer : 12116875, versienummer: 1

Rotterdam, 19-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-150163. 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 analysrapport.

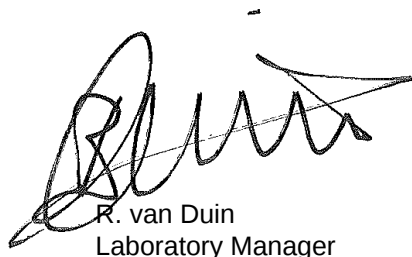
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Rijsbergen
 Projectnummer VBB-150163
 Rapportnummer 12116875 - 1

Orderdatum 12-03-2015
 Startdatum 12-03-2015
 Rapportagedatum 19-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	A09-1-1 A09 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	83	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12116875 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 19-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A09-1-1 A09 (300-400)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rijsbergen
Projectnummer VBB-150163
Rapportnummer 12116875 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 19-03-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rijsbergen
 Projectnummer VBB-150163
 Rapportnummer 12116875 - 1

Orderdatum 12-03-2015
 Startdatum 12-03-2015
 Rapportagedatum 19-03-2015

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8787443	12-03-2015	12-03-2015	ALC236
001	G8787447	12-03-2015	12-03-2015	ALC236
001	B1430265	12-03-2015	12-03-2015	ALC204

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:53)

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRB	K	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	IRB	K
droge stof gewicht	%	87.3	87.3		--							86.6	86.6		--						
artefacten aard van de artefacten	g	45			--							<1			--						
organische stof (gloeiverlies)	g	Puin		--						Gee	n		--								
	%	1.6	1.6									2.3	2.3								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)	% vd DS	3.3			--							3.2	3.2		--						
METALEN																					
barium+ cadmium	mg/kg	<20	46.7	46.7	--					920	20	<20	47.2	47.2	--					920	20
kobalt	mg/kg	<0.2	0.236	0.236	W		0.03	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.233	0.233	W		0.03	0.6	6.8	13	0.2
koper	mg/kg	1.7	5.23	5.23	W		0.06	15	102	190	3	<1.5	3.26	3.26	W		0.07	15	102	190	3
kwik	mg/kg	5.4	10.7	10.7	W		0.20	40	115	190	5	6.9	13.6	13.6	W		0.18	40	115	190	5
lood	mg/kg	<0.0	0.049	0.049	W		0.00	0.15	18	36	0.05	<0.0	0.049	0.049	W		0.00	0.15	18	36	0.05
molybdeen	mg/kg	5	2	2	W		0.00	0.15	18	36	0.05	5	2	2	W		0.00	0.15	18	36	0.05
nikkel	mg/kg	14	21.5	21.5	W		0.06	50	290	530	10	20	30.6	30.6	W		0.04	50	290	530	10
zink	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	W		0.01	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35	W		0.01	1.5	96	190	1.5
	mg/kg	4.1	10.8	10.8	W		0.37	35	68	100	4	3.0	7.95	7.95	W		0.42	35	68	100	4
	mg/kg	28	62.3	62.3	W		0.13	140	430	720	20	28	62.2	62.2	W		0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0.0	0.007		--							<0.0	1	0.007	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1	0.007		*	-						1	0.007		-						
	mg/kg	1.687	1.69	1.69	WO		0.00	1.5	21	40	0.35	0.487	0.487	0.487	W		0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	W		-	20	510	100	4.9	5.4	23.5	23.5	WO		0.00	20	510	100	4.9
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	W		0.02	190	5	0	35	<20	60.9	60.9	W		0.03	190	5	0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12113428-001	MMA1 A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)
12113428-002	MMA2 A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:53)

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA3	MMA4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof gewicht	%	85.0	85		--						85.6	85.6			--						
artefacten aard van de artefacten organische stof (gloeiverlies)	g	9.3			--						<1				--						
	g	Stenen		--		--				Geen	--				--						
	%	2.2	2.2								<0.5	0.5									
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		--						5.1	5.1			--						
METALEN																					
barium+ cadmium	mg/kg	32	124	124		--				920	20	<20	39.1	39.1		--				920	20
	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.23	0.23		<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW0.05	15	102	190	3	2.8	7.35	7.35		<=AW0.04	15	102	190	3		
koper	mg/kg	19	39	39		<=AW0.01	40	115	190	5	<5	6.54	6.54		<=AW0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.000	15	18	36	0.05	<0.050	0.047	0.0479		<=AW0.000	15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	34	53.3	53.3	*	WO	0.01	50	290	530	10	<10	10.4	10.4		<=AW0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		<=AW0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	12.5		<=AW0.35	35	68	100	4	8.0	18.5	18.5		<=AW0.25	35	68	100	4		
zink	mg/kg	42	99.2	99.2		<=AW0.07	140	430	720	20	<20	28.7	28.7		<=AW0.19	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.66	7.66	7.66		IN	0.16	1.5	21	40	0.35	0.089	0.089		<=AW0.04	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.2	69.1	69.1		IN	0.05	20	510	1000	4.9	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	136	136		<=AW0.01	1190	2595	5000	35	<20	70	70		<=AW0.02	190	2595	5000	35		
Monstercode																					
12113428-003																					
12113428-004																					
Monsteromschrijving																					
MMA3 A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)																					
MMA4 A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)																					



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 26-03-2015 - 09:15)

Projectnaam
Projectcode
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

Rijsbergen
VBB-150163
A09-1-1
Grondwater (AS3000)

Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	83	83	83	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.2	2.2	2.2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	4.4	4.4	4.4		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12116875-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSL 0.0002

Monstercode
12116875-001

Monsteromschrijving
A09-1-1 A09 (300-400)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som
- * Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:54)

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I RB	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I RB	
droge stof	%	87.3	87.3			--					86.6	86.6			--					
gewicht						--									--					
artefacten	g	45									<1									
aard van de										Gee										
artefacten	g	Puin		--						n		--								
organische						--									--					
stof																				
(gloeiverlies)	%	1.6	1.6								2.3	2.3								
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum						--									--					
(bodem)	% vd DS3.3	3.3									3.2	3.2								
METALEN																				
barium*	mg/kg	<20	46.7	46.7		--				920	20	<20	47.2	47.2		--			920	20
cadmium					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	<0.2	0.236	0.236	W	0.030	6.8	13	0.2	<0.2	0.233	0.233			W	0.030	6.8	13	0.2	
kobalt					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	1.7	5.23	5.23	W	0.06	15	102	190	3	<1.5	3.26	3.26		W	0.07	15	102	190	3
koper					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	5.4	10.7	10.7	W	0.20	40	115	190	5	6.9	13.6	13.6		W	0.18	40	115	190	5
kwik		<0.0	0.049	0.049	<=A	-					<0.0	0.049	0.049		<=A	-				
	mg/kg	5	2	2	W	0.000	15	18	36	0.05	5	2	2		W	0.000	15	18	36	0.05
lood					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	14	21.5	21.5	W	0.06	50	290	530	10	20	30.6	30.6		W	0.04	50	290	530	10
molybdeen					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	W	0.01	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		W	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	4.1	10.8	10.8	W	0.37	35	68	100	4	3.0	7.95	7.95		W	0.42	35	68	100	4
zink					<=A	-									<=A	-				
	mg/kg	28	62.3	62.3	W	0.13	140	430	720	20	28	62.2	62.2		W	0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen		<0.0				--					<0.0				--					
	mg/kg	1	0.007			-					1	0.007			-					
pak-totaal					*															
(10 van																				
VROM) (0.7																				
factor)	mg/kg	1.687	1.69	1.69	WO	0.00	1.5	21	40	0.35	0.487	0.487	0.487		<=A	-				
															W	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
som PCB					<=A	-				100				*						
(7) (0.7																				
factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	W	-	20	510	0	4.9	5.4	23.5	23.5		WO	0.00	20	510	0	4.9
MINERALE OLIE																				
totaal olie					<=A	-				259	500			<=A	-					
C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	W	0.02	190	5	0	35	<20	60.9	60.9		W	0.03	190	5	0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12113428-001	MMA1 A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)
12113428-002	MMA2 A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:54)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA3	MMA4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.0	85		--							85.6	85.6		--						
gewicht					--										--						
artefacten	g	9.3										<1									
aard van de	g	Stenen		--								Geen	--								
organische					--										--						
stof																					
(gloeiverlies)	%	2.2	2.2									<0.5	0.5								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum					--										--						
(bodem)	% vd DS	1.3	1.3									5.1	5.1								
METALEN																					
barium*	mg/kg	32	124	124	--					920	20	<20	39.1	39.1	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.23								<0.2	0.23	0.23							
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03								2.8	7.35	7.35							
koper	mg/kg	19	39	39								<5	6.54	6.54							
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1								<0.05	0.04	0.04							
lood	mg/kg	34	53.3	53.3	*							<10	10.4	10.4							
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35								<0.5	0.35	0.35							
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	12.5								8.0	18.5	18.5							
zink	mg/kg	42	99.2	99.2								<20	28.7	28.7							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-						<0.01	0.01		--	-					
pak-totaal					*																
(10 van																					
VROM) (0.7																					
factor)	mg/kg	7.66	7.66	7.66								0.08	0.089	0.089							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7)					*																
(0.7 factor)	ug/kg	15.2	69.1	69.1								4.9	24.5	24.5							
MINERALE OLIE																					
totaal olie																					
C10 - C40	mg/kg	30	136	136								<20	70	70							

Monstercode	Monsteromschrijving
12113428-003	MMA3 A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)
12113428-004	MMA4 A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:54)

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I RB	K	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I RB	K		
droge stof	%	87.3	87.3			--						86.6	86.6			--							
gewicht						--										--							
artefacten	g	45										<1											
aard van de											Gee												
artefacten	g	Puin		--							n		--										
organische						--										--							
stof																							
(gloeiverlies)	%	1.6	1.6									2.3	2.3										
KORRELGROOTTEVERDELING																							
lutum						--										--							
(bodem)	% vd DS3.3	3.3										3.2	3.2										
METALEN																							
barium*	mg/kg	<20	46.7	46.7		--				920	20	<20	47.2	47.2		--				920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=A	-			0.030	6	8	13	0.2	<0.2	0.233	0.233	W	0.030	6	8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.23	5.23		<=A	-			0.06	15	102	190	3	<1.5	3.26	3.26	W	0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.4	10.7	10.7		<=A	-			0.20	40	115	190	5	6.9	13.6	13.6	W	0.18	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.0	0.049	0.049		<=A	-			0.000	15	18	36	0.05	<0.0	0.049	0.049	W	0.000	15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	21.5	21.5		<=A	-			0.06	50	290	530	10	20	30.6	30.6	W	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=A	-			0.01	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35	W	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.1	10.8	10.8		<=A	-			0.37	35	68	100	4	3.0	7.95	7.95	W	0.42	35	68	100	4
zink	mg/kg	28	62.3	62.3		<=A	-			0.13	140	430	720	20	28	62.2	62.2	W	0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																							
naftaleen	mg/kg	<0.0	0.007			--						<0.0	0.007			--							
pak-totaal						-																	
(10 van						*																	
VROM) (0.7																							
factor)	mg/kg	1.687	1.69	1.69		WO	0.00	1.5	21	40	0.35	0.487	0.487	0.487		<=A	-						
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																							
som PCB						<=A	-			100					*								
(7) (0.7						W	-	20	510	0	4.9	5.4	23.5	23.5		WO	0.00	20	510	0	4.9		
factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5																			
MINERALE OLIE																							
totaal olie						<=A	-			259	500					<=A	-			259	500		
C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		W	0.02	190	5	0	35	<20	60.9	60.9		W	0.03	190	5	0	35		

Monstercode	Monsteromschrijving
12113428-001	MMA1 A01 (40-90) A02 (20-70) A03 (15-65) A10 (50-100) A11 (50-100) A12 (40-60) A13 (50-100) A14 (50-100) A15 (50-100)
12113428-002	MMA2 A04 (20-60) A05 (20-60) A06 (30-60) A07 (15-60) A08 (15-60) A09 (10-60) A16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 16-03-2015 - 14:54)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam	Rijsbergen	Rijsbergen
Projectcode	VBB-150163	VBB-150163
Monsteromschrijving	MMA3	MMA4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.0	85		--							85.6	85.6		--						
gewicht					--										--						
artefacten	g	9.3										<1									
aard van de	g	Stenen		--								Geen	--								
organische					--										--						
stof																					
(gloeiverlies)	%	2.2	2.2									<0.5	0.5								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum					--										--						
(bodem)	% vd DS	1.3	1.3									5.1	5.1								
METALEN																					
barium*	mg/kg	32	124	124	--					920	20	<20	39.1	39.1	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.239								<0.2	0.23	0.23							
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03																	
koper	mg/kg	19	39	39																	
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1																	
lood	mg/kg	34	53.3	53.3																	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35																	
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	12.5																	
zink	mg/kg	42	99.2	99.2																	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-									--	-					
pak-totaal					*																
(10 van																					
VRM) (0.7																					
factor)	mg/kg	7.66	7.66	7.66																	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7)					*																
(0.7 factor)	ug/kg	15.2	69.1	69.1																	
MINERALE OLIE																					
totaal olie																					
C10 - C40	mg/kg	30	136	136																	

Monstercode	Monsteromschrijving
12113428-003	MMA3 A03 (65-100) A03 (100-150) A03 (150-190) A09 (60-100) A16 (50-100)
12113428-004	MMA4 A09 (130-180) A09 (180-200) A12 (60-100) A12 (100-150) A12 (150-200) A16 (110-160) A16 (160-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S).
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen