



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BERNHARDSTRAAT ONG”
RUCPHEN**

Opdrachtgever : Dhr. C.M.A. Antonissen
Berhardstraat 23
4715 PX Rucphen

Projectnummer : VBB-50150134
Kenmerk rapport: MP50150134.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 30 maart 2015

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

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	De heer M. Splithof	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 de heer C.M.A. Antonissen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Bernhardstraat ong. te Rucphen.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2015. Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

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

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

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

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

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



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	6
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	7
2.7. Geo(hydro)logie	7
2.8. Toekomstige situatie	8
2.9. Conclusie vooronderzoek	8
2.10. Onderzoeksstrategie	8
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Laboratoriumonderzoek	10
4. RESULTATEN	11
4.1. Bodemopbouw	11
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	11
4.3. Toetsing	11
4.3.1. Wet bodembescherming	11
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	12
4.4. Grond Wet bodembescherming	13
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	15
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	16
5. BESPREKING RESULTATEN	18
5.1. Grond	18
5.2. Grondwater	18
6. CONCLUSIES EN ADVIES	19
6.1. Conclusies	19
6.2. Advies	19
RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	20
6.3. Restrisico	20
6.4. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : MP50150134.R001-0
Projectnummer : VBB-50150134

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 de heer C.M.A. Antonissen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Bernhardstraat ong. te Rucphen.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw op het perceel. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

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

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

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel 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 het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

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



2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bernhardstraat ong. te Rucphen. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie U, nummer 490. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7.500 m² en is volledig onbebouwd.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Bernhardstraat, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Rucphen.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. Uit de Grote Historische topografische Atlas ± 1905 blijkt dat de onderzoekslocatie ten tijde van 1910 een agrarische bestemming had.

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

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

- overig

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

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

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een 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 is onverhard en braakliggend.

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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek de heer C.M.A. Antonissen eigenaar is van de onderzoekslocatie.



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bedrijf;
- aan de oostzijde bevindt zich een woning;
- aan de zuidzijde bevindt zich openbare weg (Bernhardstraat);
- aan de westzijde bevindt zich een bedrijf.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

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

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'.

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) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deze laag circa 10 meter dik.

De scheidende laag bestaat uit de formatie van Kedichem en Tegelen en heeft een dikte van circa 40 meter.

Het diepste watervoerende pakket wordt op circa 50 m-mv gevormd door de formaties van Maassluis en Oosterhout.

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



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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens te gaan bouwen.

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-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Bouwlocatie	ONV	Onverhard	13	4	2	3 standaard bg 2 standaard og	2 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, tolueen, 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 februari 2015 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 16 februari 2015 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 23 februari 2015 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

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

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen zijn 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: J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: 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 grond

Deellocatie	bouwlocatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	bouwlocatie	
Mengmonster	MM4	MM5
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)	(50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Deellocatie	bouwlocatie	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	07 (280-380)	14 (285-385)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket	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
0-50	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-200	Zwak siltig matig fijn zand
200-400	Zwak siltig matig fijn zand met plaatselijk leemlagen

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

4.3. 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 gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2. 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 tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

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

Parameters	bouwlocatie					
	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)		07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)		13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	
	L: 2,7 (%) en H: 4,2 (%)		L: 1,3 (%) en H: 3,7 (%)		L: 2,0 (%) en H: 3,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-



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

Parameters	bouwlocatie			
	MM4		MM5	
	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)		(50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)	
	L: 1,8 (%) en H: 1,0 (%)		L: 3,7 (%) en H: 1,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
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	Bouwlocatie			
	07 (280-380)		14 (285-385)	
	Grondwaterstand 160 cm-mv		Grondwaterstand 144 cm-mv	
	pH: 5,3 Ec: 360 µS/cm troebelheid: 10,1 FNU		pH: 5,8 Ec: 260 µS/cm troebelheid: 12,8 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-	23	+
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 tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

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

Parameters	bouwlocatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (0-50) 02 (0-50)		07 (0-50) 08 (0-50)		13 (0-50) 14 (0-50)	
	03 (0-50) 04 (0-50)		09 (0-50) 10 (0-50)		15 (0-50) 16 (0-50)	
	05 (0-50) 06 (0-50)		11 (0-50) 12 (0-50)		17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	
	L: 2,7 (%) en H: 4,2 (%)		L: 1,3 (%) en H: 3,7 (%)		L: 2,0 (%) en H: 3,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		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.



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

Parameters	Bouwlocatie			
	MM4		MM5	
	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)		(50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)	
	L: 1,8 (%) en H: 1,0 (%)		L: 3,7 (%) en H: 1,0 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		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 tabel:

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



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

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

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn zowel in de bovengrondmengmonsters als in de ondergrondmengmonsters geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis 07 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwatermonster van peilbuis 14 is een licht verhoogde gehalte nikkel 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 verhoogd gehalte in het grondwater geen risico's oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het aangetroffen gehalte is naar verwachting te beschouwen als verhoogd achtergrondgehalte.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

6.2. Advies

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



RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.3. Restrisico

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

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

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

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

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

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

6.4. 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/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

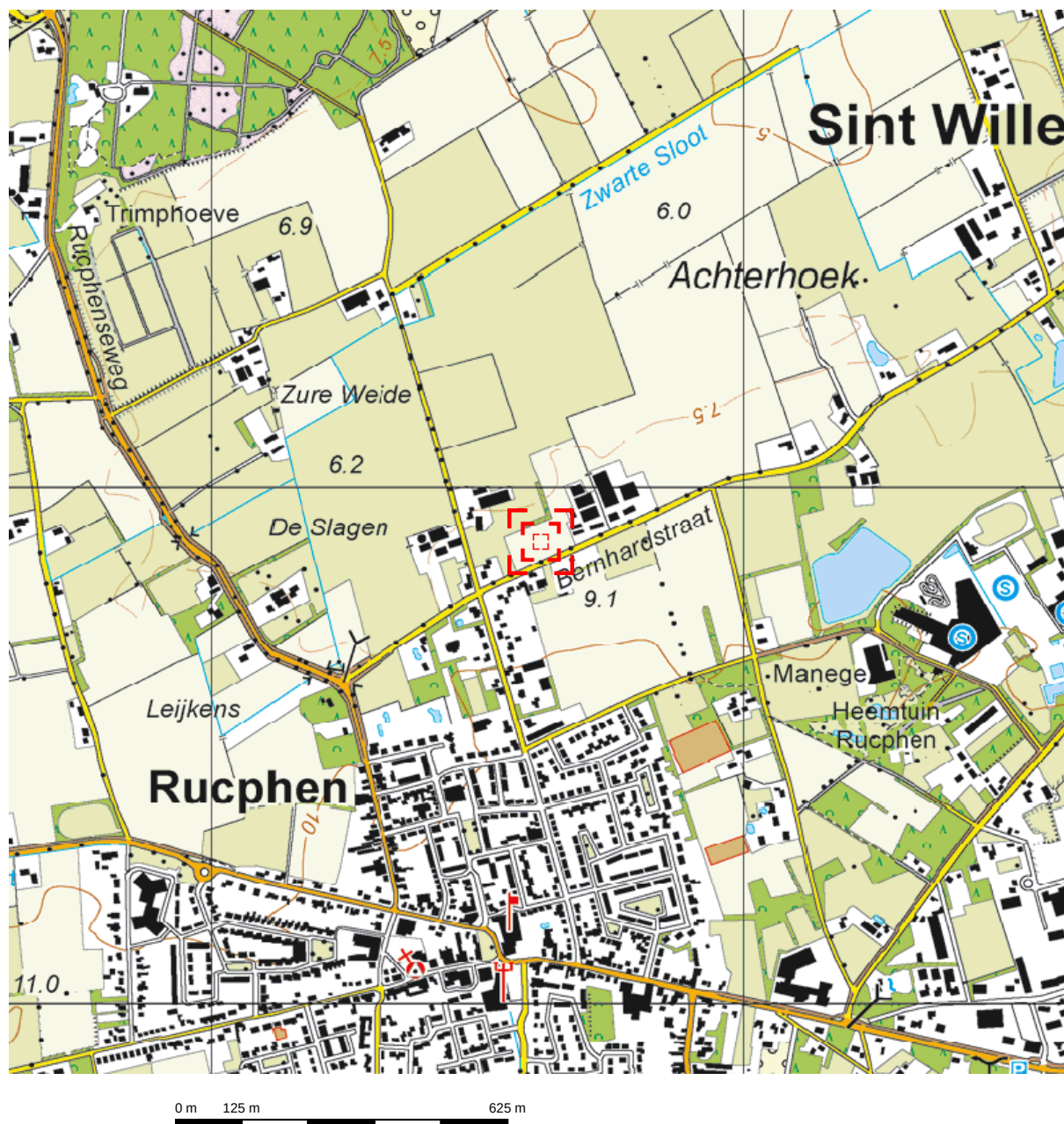


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

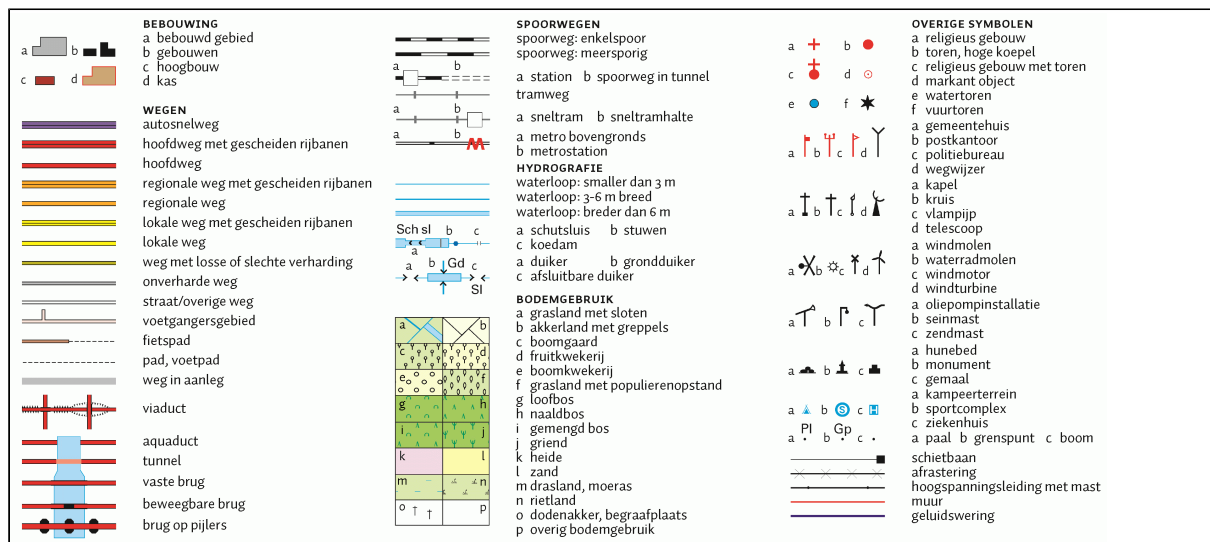
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RUCPHEN U 490
Bernhardstraat , RUCPHEN
CC-BY Kadaster.



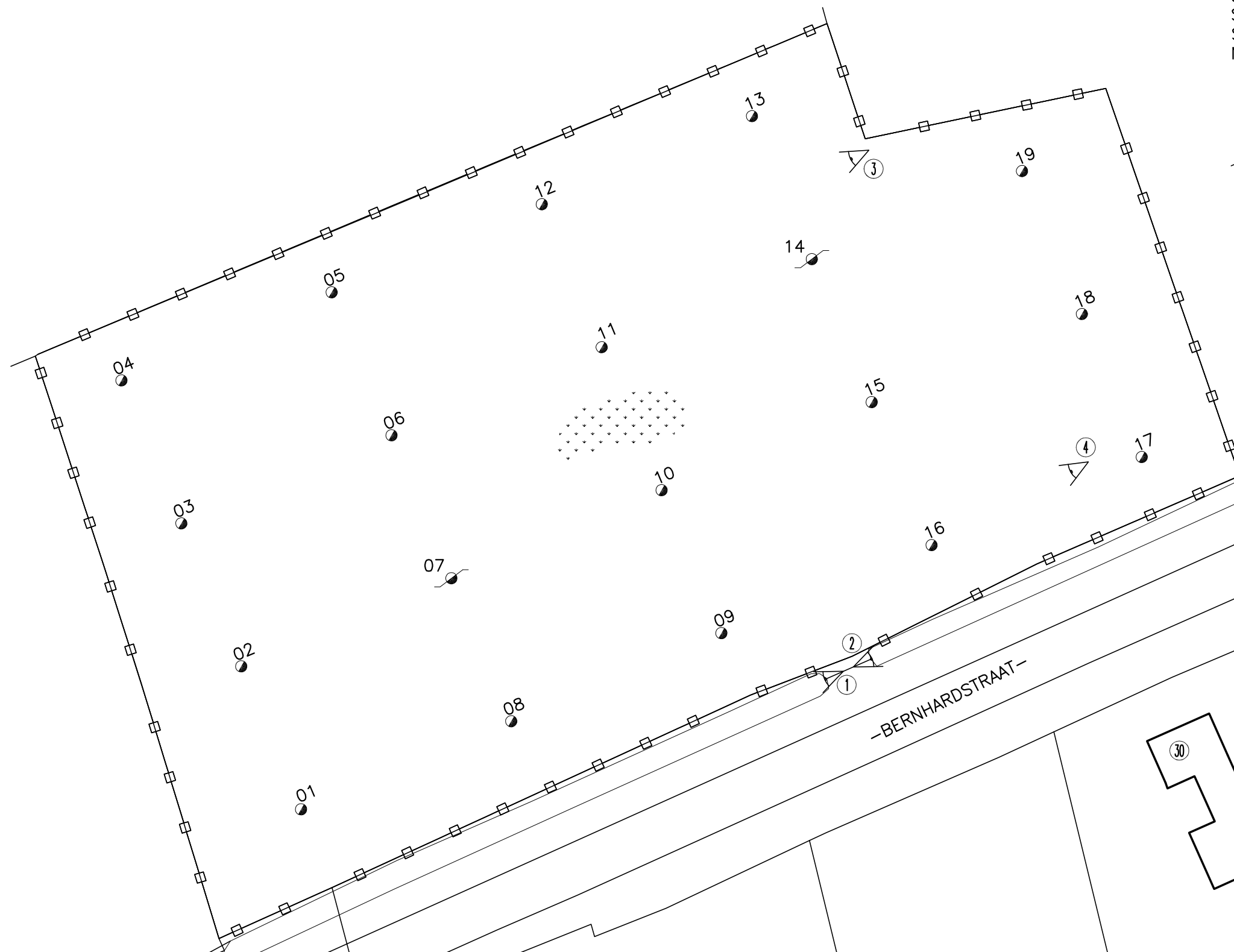
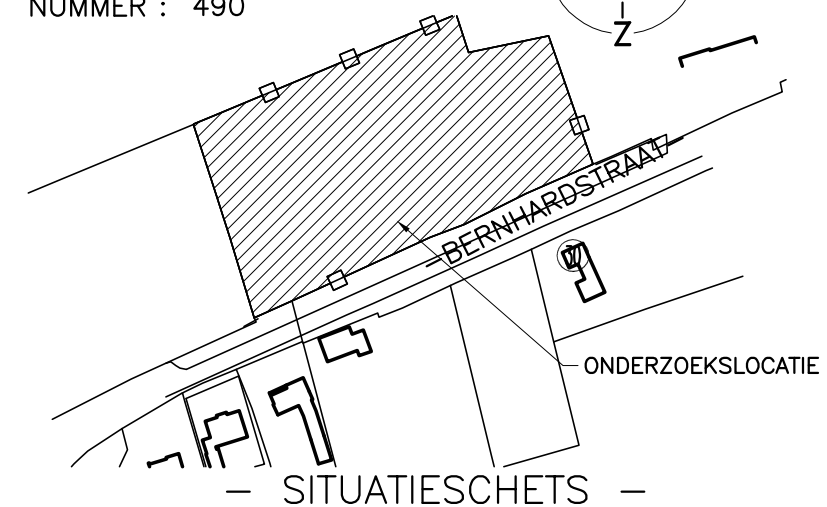
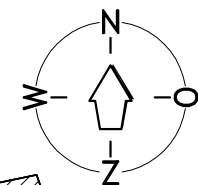


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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

SITUATIE : GEMEENTE RUCPHEN
SCHAAL : 1 : 2500
SECTIE : U
NUMMER : 490



LEGENDA:

- 03 = BORING MET NR.
- 14 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GREN'S LOCATIE
- ▨ = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BERNHARDSTRAAT ONG." RUCPHEN				Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 24-02-2015	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: VBB-50150134	Tekeningnummer: 5015013410
				Form. A3	
				Wijzigingen:	
				1: 500	
		A:	B:	C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

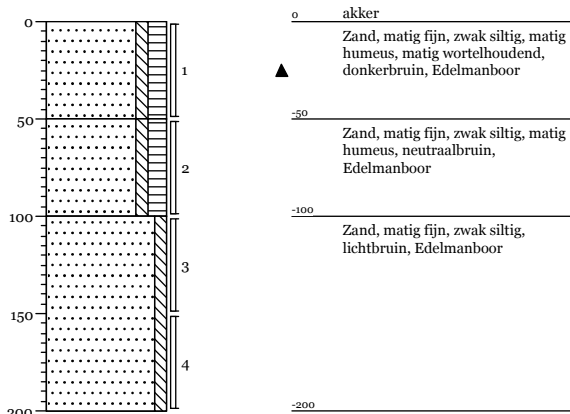
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)

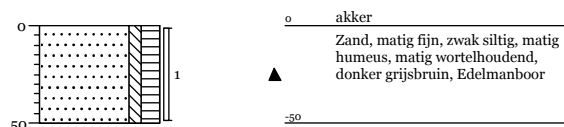


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

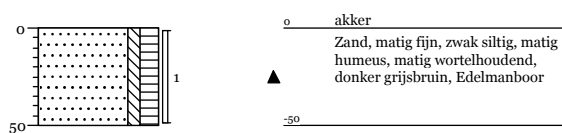
Boring: 01



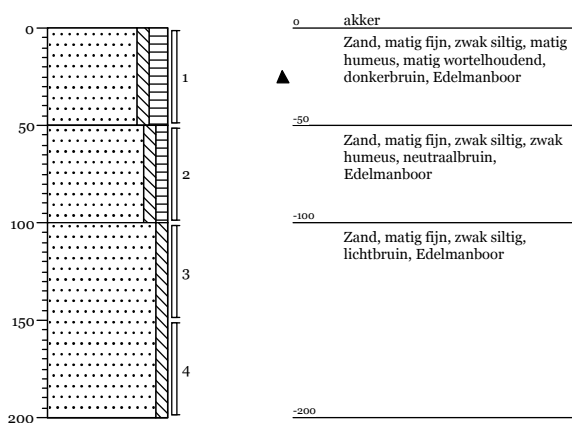
Boring: 02



Boring: 03



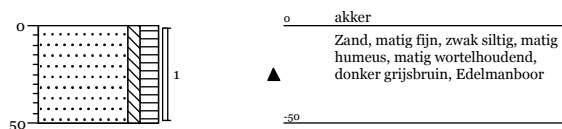
Boring: 04



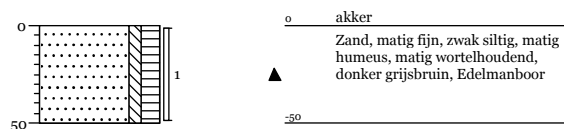


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

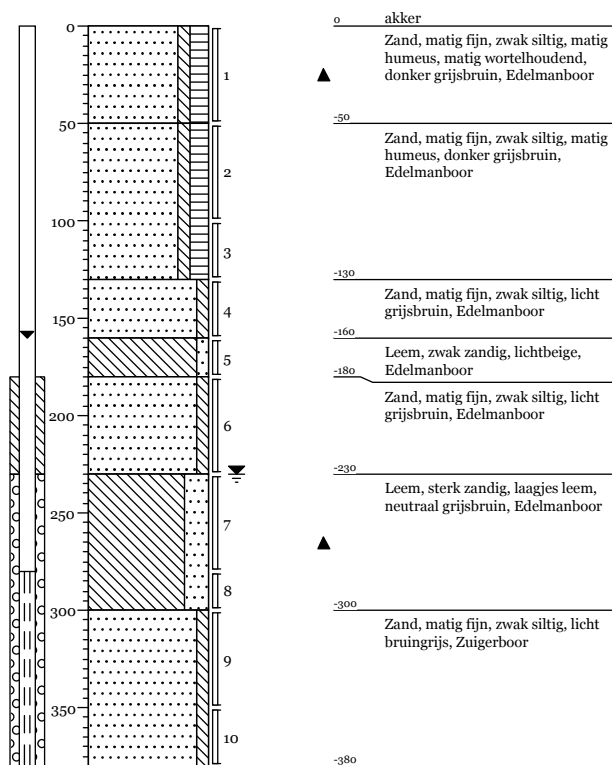
Boring: 05



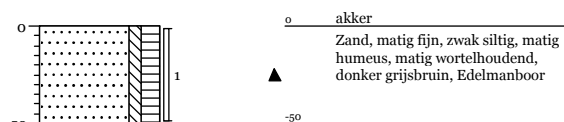
Boring: 06



Boring: 07



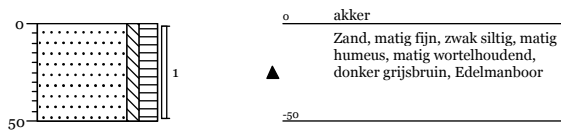
Boring: 08



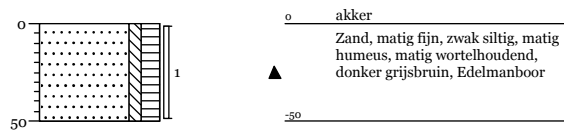


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

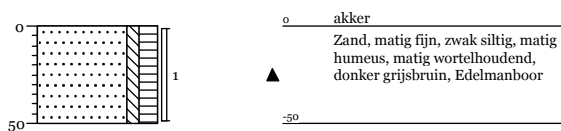
Boring: 09



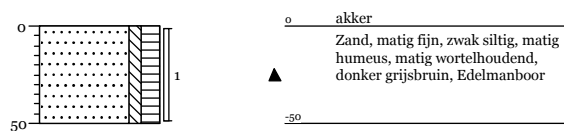
Boring: 10



Boring: 11



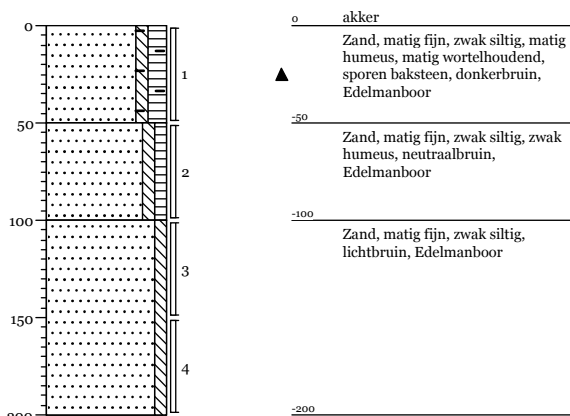
Boring: 12



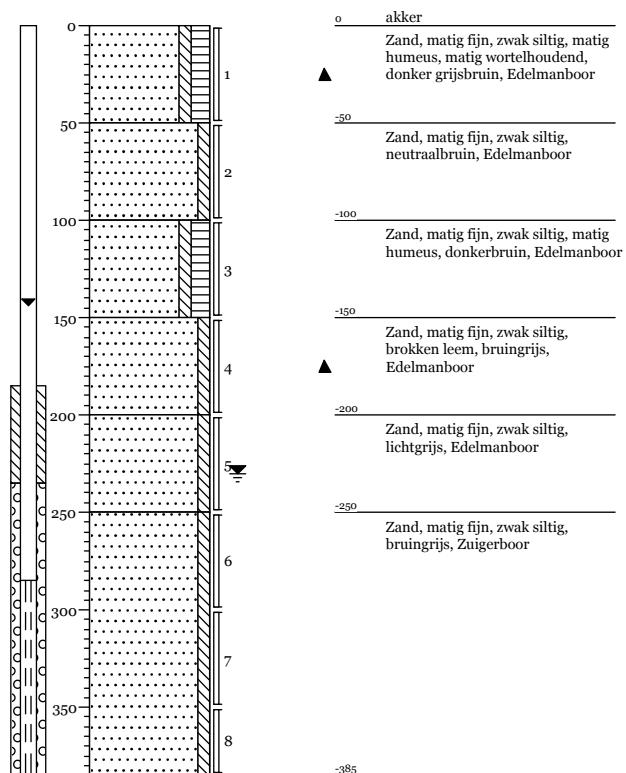


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

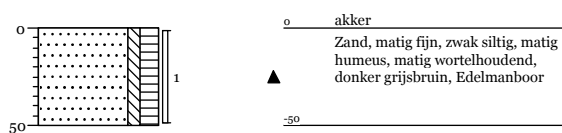
Boring: 13



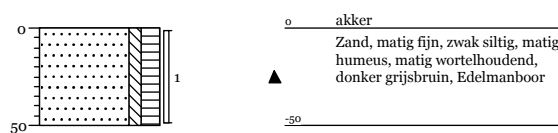
Boring: 14



Boring: 15



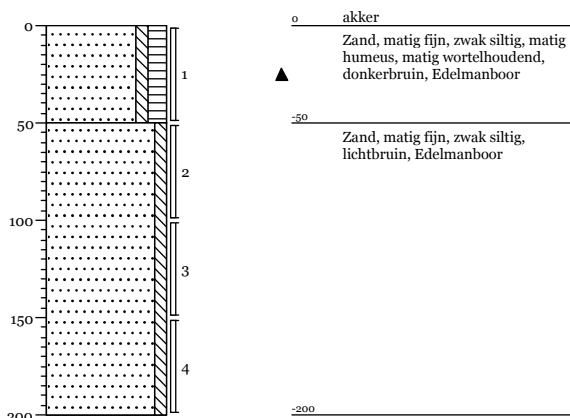
Boring: 16



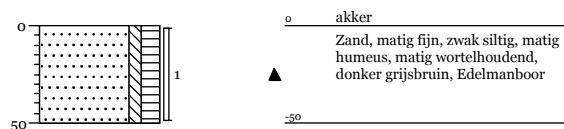


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

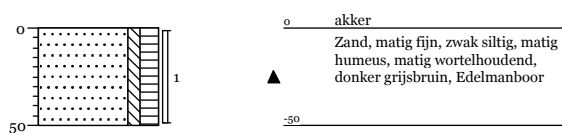
Boring: 17



Boring: 18



Boring: 19



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

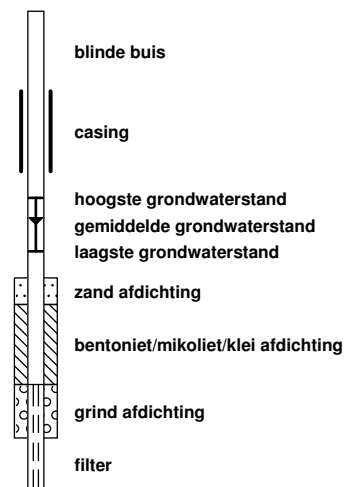
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





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 : Rucphen
Uw projectnummer : VBB-150134
ALcontrol rapportnummer : 12107060, versienummer: 1

Rotterdam, 24-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-150134. 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.

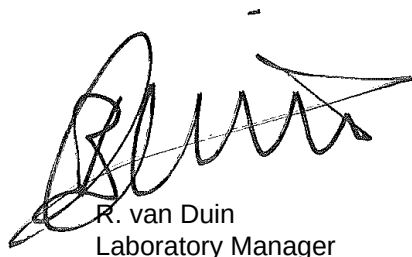
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Rucphen
 Projectnummer VBB-150134
 Rapportnummer 12107060 - 1

Orderdatum 16-02-2015
 Startdatum 16-02-2015
 Rapportagedatum 24-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)					
005	Grond (AS3000)	MM5 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.3	86.9	84.6	85.8	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.7	3.9	1.0	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.3	2.0	1.8	3.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	14	17	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	17	22	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20	29	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.131 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<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 Rucphen
 Projectnummer VBB-150134
 Rapportnummer 12107060 - 1

Orderdatum 16-02-2015
 Startdatum 16-02-2015
 Rapportagedatum 24-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)					
005	Grond (AS3000)	MM5 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	11	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-150134
Rapportnummer 12107060 - 1

Orderdatum 16-02-2015
Startdatum 16-02-2015
Rapportagedatum 24-02-2015

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rucphen
 Projectnummer VBB-150134
 Rapportnummer 12107060 - 1

Orderdatum 16-02-2015
 Startdatum 16-02-2015
 Rapportagedatum 24-02-2015

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	A9375040	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
001	A9375043	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
001	A9375417	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
001	A9375048	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
001	A9375429	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
001	A9375019	16-02-2015	16-02-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-150134
Rapportnummer 12107060 - 1

Orderdatum 16-02-2015
Startdatum 16-02-2015
Rapportagedatum 24-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9375042	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
002	A9375046	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
002	A9375426	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
002	A9375430	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
002	A9374980	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
002	A9375051	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375054	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375018	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375434	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375421	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375050	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9374989	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
003	A9375049	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375425	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9374898	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375037	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375047	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375422	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9374986	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9374981	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375044	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
004	A9375427	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9375053	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9375001	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9374991	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9375435	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9375432	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9375433	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9374999	16-02-2015	16-02-2015	ALC201
005	A9374983	16-02-2015	16-02-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-150134
Rapportnummer 12107060 - 1

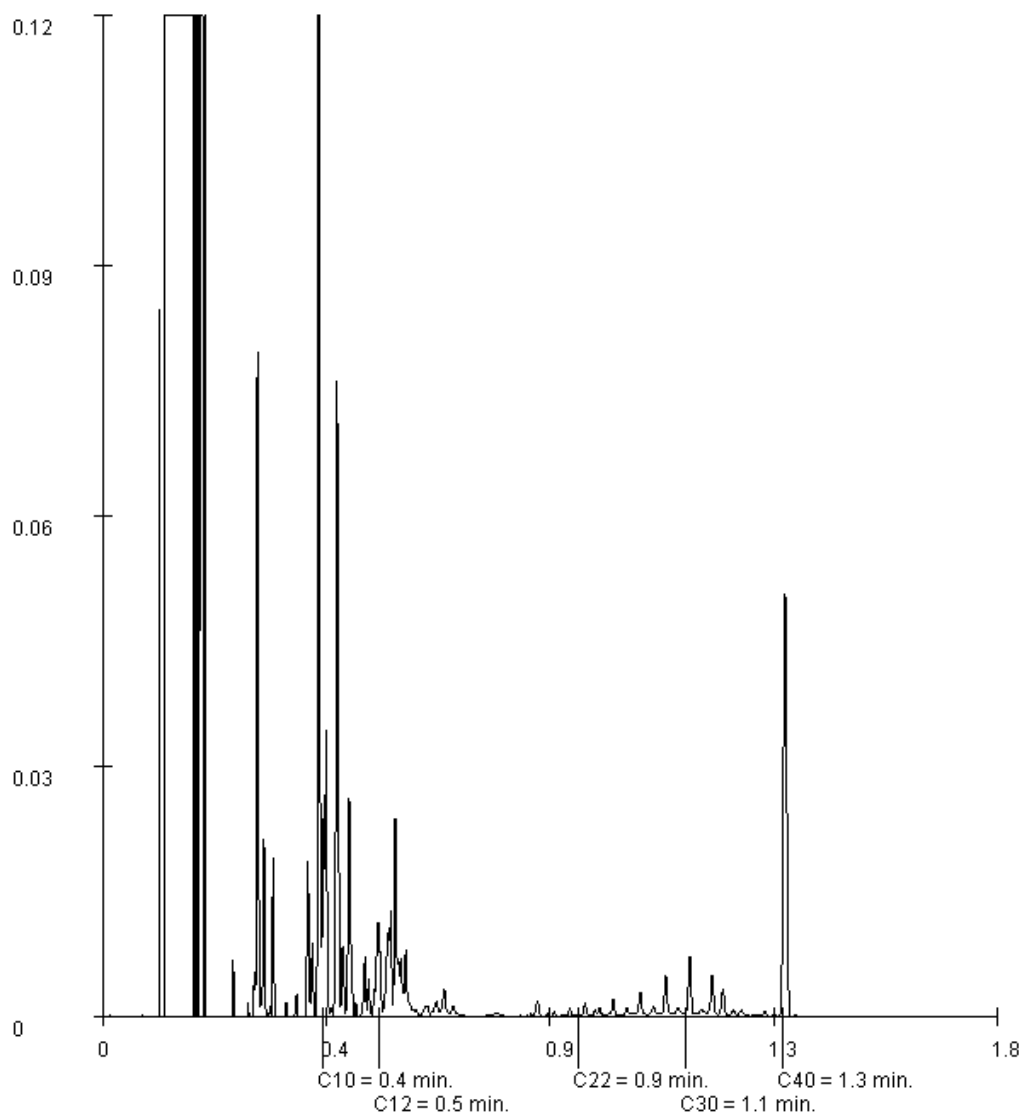
Orderdatum 16-02-2015
Startdatum 16-02-2015
Rapportagedatum 24-02-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM207 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

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 : Rucphen
Uw projectnummer : VBB-150134
ALcontrol rapportnummer : 12109787, versienummer: 1

Rotterdam, 02-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-150134. 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.

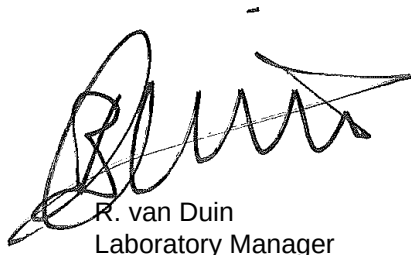
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Rucphen
 Projectnummer VBB-150134
 Rapportnummer 12109787 - 1

Orderdatum 24-02-2015
 Startdatum 24-02-2015
 Rapportagedatum 02-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (280-380)		
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (285-385)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	28	45
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.28
kobalt	µg/l	S	<2	9.1
koper	µg/l	S	3.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.1	23
zink	µg/l	S	26	48
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<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 Rucphen
Projectnummer VBB-150134
Rapportnummer 12109787 - 1

Orderdatum 24-02-2015
Startdatum 24-02-2015
Rapportagedatum 02-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (280-380)			
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (285-385)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<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

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-150134
Rapportnummer 12109787 - 1

Orderdatum 24-02-2015
Startdatum 24-02-2015
Rapportagedatum 02-03-2015

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Rucphen
 Projectnummer VBB-150134
 Rapportnummer 12109787 - 1

Orderdatum 24-02-2015
 Startdatum 24-02-2015
 Rapportagedatum 02-03-2015

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
xylenen (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	G8787441	23-02-2015	23-02-2015	ALC236
001	B1430272	23-02-2015	23-02-2015	ALC204
001	G8787442	23-02-2015	23-02-2015	ALC236
002	G8786891	23-02-2015	23-02-2015	ALC236
002	B1430267	23-02-2015	23-02-2015	ALC204
002	G8752208	23-02-2015	23-02-2015	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 9)



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: 24-02-2015 - 15:32)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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 gewicht	%	87.3	87.3		--					86.9	86.9		--				
artefacten aard van de artefacten	g	<1			--					<1			--				
organische stof (gloeiverlies)	g	Geen		--					Gee n		--		--				
	%	4.2	4.2							3.7	3.7						
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS2.7		2.7		--					1.3	1.3		--				
METALEN																	
barium*	mg/kg	<20	49.9	49.9	--				920 20	<20	54.2	54.2	--				920 20
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	0.341	<=A W	-	0.020.6	6.8 13	0.2	<0.2	0.224	0.224	<=A W	-	0.030.6	6.8 13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43	<=A W	-	0.07 15	102 190	3	<1.5	3.69	3.69	<=A W	-	0.06 15	102 190	3
koper	mg/kg	14	26.3	26.3	<=A W	-	0.09 40	115 190	5	14	27.4	27.4	<=A W	-	0.08 40	115 190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.069	0.069	<=A W	-	0.000.15	18 36	0.05	<0.0	0.049	0.049	<=A W	-	0.000.15	18 36	0.05
lood	mg/kg	16	23.9	23.9	<=A W	-	0.05 50	290 530	10	17	25.9	25.9	<=A W	-	0.05 50	290 530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=A W	-	0.01 1.5	96 190	1.5	<0.5	0.35	0.35	<=A W	-	0.01 1.5	96 190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.79	5.79	<=A W	-	0.45 35	68 100	4	<3	6.12	6.12	<=A W	-	0.44 35	68 100	4
zink	mg/kg	21	45.7	45.7	<=A W	-	0.16140	430 720	20	<20	31.8	31.8	<=A W	-	0.19140	430 720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0			--					<0.0			--				
	mg/kg	1	0.007		-					1	0.007		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	0.324	0.324	<=A W	-	0.031.5	21 40	0.35	0.174	0.174	0.174	<=A W	-	0.031.5	21 40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7	<=A W	-	20 510	0 4.9	4.9	4.9	13.2	13.2	<=A W	-	20 510	0 4.9	
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	33.3	<=A W	-	259 500	5 0	35	<20	37.8	37.8	<=A W	-	259 500	5 0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12107060-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
12107060-002	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)



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: 24-02-2015 - 15:32)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.6	84.6		--							85.8	85.8		--						
gewicht					--										--						
artefacten	g	<1										<1									
aard van de																					
artefacten	g	Geen		--								Geen	--								
organische					--										--						
stof																					
(gloeiverlies)	%	3.9	3.9									1.0	1								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)% vd DS2.0		2.0			--							1.8	1.8		--						
METALEN																					
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.31	0.317								<0.2	0.241	0.241							
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69								<1.5	3.69	3.69							
koper	mg/kg	17	33	33								<5	7.24	7.24							
kwik	mg/kg	0.07	0.099	0.099								<0.050	0.0503	0.0503							
lood	mg/kg	22	33.5	33.5								<10	11	11							
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35								<0.5	0.35	0.35							
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12								<3	6.12	6.12							
zink	mg/kg	29	65.6	65.6								<20	33.2	33.2							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-						<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM)																					
(0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.131	0.131								0.35	0.07	0.07							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7)																					
(0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	12.6								4.9	24.5	24.5							
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10																					
- C40	mg/kg	<20	35.9	35.9								<20	70	70							

Monstercode	Monsteromschrijving
12107060-003	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
12107060-004	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)



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: 24-02-2015 - 15:32)

Projectnaam Rucphen
Projectcode VBB-150134
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS3.7 **3.7** --

METALEN

barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11	<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84	<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0489	0.0489	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7	<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.36	5.36	<=AW-0.46	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6	<=AW-0.19	140	430	720	20	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12107060-005
Monsteromschrijving MM5 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)



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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



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: 03-03-2015 - 15:50)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	07-1-1	14-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN																					
barium	ug/l	28	28	28	<=S	-	50	338	625	20	45	45	45	<=S	-	50	338	625	20		
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	0.28	0.28	0.28	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2		
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	9.1	9.1	9.1	<=S	-	20	60	100	2		
koper	ug/l	3.0	3	3.0	<=S	-	15	45	75	2	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2		
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.050	180.3	0.05	<0.050	0.035	<0.05	<=S	-	0.050	180.3	0.05				
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2	<2.0	1.4	<2.0	<=S	-	15	45	75	2		
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2	<2	1.4	<2	<=S	-	5	152	300	2		
nikkel	ug/l	7.1	7.1	7.1	<=S	-	15	45	75	3	23	23	23	* >S	0.13	15	45	75	3		
zink	ug/l	26	26	26	<=S	-	65	432	800	10	48	48	48	<=S	-	65	432	800	10		
VLUCHTIGE AROMATEN																					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	<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	<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	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2		
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2	<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	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	<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	<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	<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	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2		
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.015	0	10	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.015	0	10	0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					<0.1	0.07	<0.1	--	-						
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14		
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.015	0	1000	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.015	0	1000	0.2		
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	0.8	40	80	0.2	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	0.8	40	80	0.2		
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	0.8	40	80	0.2	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	0.8	40	80	0.2		
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	0.8	40	80	0.2	<0.2	0.14	<0.2	-	0.01	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	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	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1		
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.015	0	10	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.015	0	10	0.1		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	<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	<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	<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	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2		
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.012	5	5	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.012	5	5	0.2		
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2		
MINERALE OLIE																					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				<25	17.5	<25	--	--	-					
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				<25	17.5	<25	--	--	-					
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				<25	17.5	<25	--	--	-					
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				<25	17.5	<25	--	--	-					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50		
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS																					
										Eenheid		BT		BC							



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

12109787-001

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

12109787-002

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

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode

12109787-001

12109787-002

Monsteromschrijving

07-1-1 07 (280-380)

14-1-1 14 (285-385)



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
---	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),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's:2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)



Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstijder 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 gewicht	%	87.3	87.3		--					86.9	86.9		--				
artefacten aard van de artefacten	g	<1			--					<1			--				
organische stof (gloeiverlies)	g	Geen		--	--						--		--				
	%	4.2	4.2							3.7	3.7						
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	2.7			--					1.3	1.3		--				
METALEN																	
barium*	mg/kg	<20	49.9	49.9	--			920	20	<20	54.2	54.2	--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	0.341	<=A W	-	0.02	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.224	<=A W	-	0.03	0.6
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43	<=A W	-	0.07	15	102	190	3	<1.5	3.69	<=A W	-	0.06	15
koper	mg/kg	14	26.3	26.3	<=A W	-	0.09	40	115	190	5	14	27.4	<=A W	-	0.08	40
kwik	mg/kg	0.05	0.069	0.069	<=A W	-	0.00	0.15	18	36	0.05	<0.0	0.049	<=A W	-	0.00	0.15
lood	mg/kg	16	23.9	23.9	<=A W	-	0.05	50	290	530	10	17	25.9	<=A W	-	0.05	50
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=A W	-	0.01	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	<=A W	-	0.01	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.79	5.79	<=A W	-	0.45	35	68	100	4	<3	6.12	<=A W	-	0.44	35
zink	mg/kg	21	45.7	45.7	<=A W	-	0.16	140	430	720	20	<20	31.8	<=A W	-	0.19	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0	0.007		--	-				<0.0	0.007		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.32	0.324	0.324	<=A W	-	0.03	1.5	21	40	0.35	0.17	0.174	<=A W	-	0.03	1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7	<=A W	-	20	510	0	4.9	4.9	13.2	13.2	<=A W	-	20	510
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	33.3	<=A W	-	259	500	0	35	<20	37.8	37.8	<=A W	-	259	500
Monstercode		Monsteromschrijving															
12107060-001		MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)															
12107060-002		MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)															



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: 24-02-2015 - 15:33)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	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	%	84.6	84.6		--							85.8	85.8		--						
gewicht					--										--						
artefacten	g	<1										<1									
aard van de																					
artefacten	g	Geen		--								Geen	--								
organische					--										--						
stof																					
(gloeiverlies)	%	3.9	3.9									1.0	1								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)% vd DS2.0		2.0			--							1.8	1.8		--						
METALEN																					
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.31	0.317								<0.2	0.241	0.241							
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69								<1.5	3.69	3.69							
koper	mg/kg	17	33	33								<5	7.24	7.24							
kwik	mg/kg	0.07	0.099	0.099								<0.050	0.0503	0.0503							
lood	mg/kg	22	33.5	33.5								<10	11	11							
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35								<0.5	0.35	0.35							
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12								<3	6.12	6.12							
zink	mg/kg	29	65.6	65.6								<20	33.2	33.2							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-						<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM)																					
(0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.131	0.131								0.35	0.07	0.07							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7)																					
(0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	12.6								4.9	24.5	24.5							
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10																					
- C40	mg/kg	<20	35.9	35.9								<20	70	70							

Monstercode	Monsteromschrijving
12107060-003	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
12107060-004	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)



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: 24-02-2015 - 15:33)

Projectnaam Rucphen
Projectcode VBB-150134
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS3.7 **3.7** --

METALEN

barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11	<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84	<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.050	0.0489	0.0489	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7	<=AW-0.08	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	<3	5.36	5.36	<=AW-0.46	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6	<=AW-0.19	140	430	720	20		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35		

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12107060-005
Monsteromschrijving MM5 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)



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)
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)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-02-2015 - 15:35)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM1	MM2
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 gewicht	%	87.3	87.3		--					86.9	86.9		--				
artefacten aard van de artefacten	g	<1			--					<1			--				
organische stof (gloeiverlies)	g	Geen		--					Gee n		--		--				
	%	4.2	4.2							3.7	3.7						
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS2.7		2.7		--					1.3	1.3		--				
METALEN																	
barium*	mg/kg	<20	49.9	49.9	--				920 20	<20	54.2	54.2	--				920 20
cadmium	mg/kg	0.22	0.341	0.341	<=A W	-	0.020	6.8 13	0.2	<0.2	0.224	0.224	<=A W	-	0.030	6.8 13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.43	3.43	<=A W	-	0.07 15 102	190	3	<1.5	3.69	3.69	<=A W	-	0.06 15 102	190	3
koper	mg/kg	14	26.3	26.3	<=A W	-	0.09 40 115	190	5	14	27.4	27.4	<=A W	-	0.08 40 115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.069	0.069	<=A W	-	0.000.15 18	36	0.05	<0.0	0.049	0.049	<=A W	-	0.000.15 18	36	0.05
lood	mg/kg	16	23.9	23.9	<=A W	-	0.05 50 290	530	10	17	25.9	25.9	<=A W	-	0.05 50 290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=A W	-	0.01 1.5 96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35	<=A W	-	0.01 1.5 96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.79	5.79	<=A W	-	0.45 35 68	100	4	<3	6.12	6.12	<=A W	-	0.44 35 68	100	4
zink	mg/kg	21	45.7	45.7	<=A W	-	0.16 140 430	720	20	<20	31.8	31.8	<=A W	-	0.19 140 430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0			--					<0.0			--				
	mg/kg	1	0.007		-					1	0.007		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	0.324	0.324	<=A W	-	0.03 1.5 21	40	0.35	0.174	0.174	0.174	<=A W	-	0.03 1.5 21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.7	11.7	<=A W	-	20 510	0	4.9	4.9	13.2	13.2	<=A W	-	20 510	0	4.9
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33.3	33.3	<=A W	-	259 500	0	35	<20	37.8	37.8	<=A W	-	259 500	0	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12107060-001	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
12107060-002	MM2 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-02-2015 - 15:35)

Projectnaam	Rucphen	Rucphen
Projectcode	VBB-150134	VBB-150134
Monsteromschrijving	MM3	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	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	%	84.6	84.6		--							85.8	85.8		--						
gewicht					--										--						
artefacten	g	<1										<1									
aard van de																					
artefacten	g	Geen		--								Geen	--								
organische					--										--						
stof																					
(gloeiverlies)	%	3.9	3.9									1.0	1								
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)% vd DS2.0		2.0			--							1.8	1.8		--						
METALEN																					
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2	--					920	20	<20	54.2	54.2	--					920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.31	0.317								<0.2	0.241	0.241							
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69								<1.5	3.69	3.69							
koper	mg/kg	17	33	33								<5	7.24	7.24							
kwik	mg/kg	0.07	0.099	0.099								<0.050	0.0503	0.0503							
lood	mg/kg	22	33.5	33.5								<10	11	11							
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35								<0.5	0.35	0.35							
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6.12								<3	6.12	6.12							
zink	mg/kg	29	65.6	65.6								<20	33.2	33.2							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-						<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM)																					
(0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.131	0.131								<=AW0.04	1.5	21	40	0.35	0.07	0.07	0.07		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
som PCB (7)																					
(0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	12.6								<=AW	-	20	510	1000	4.9	24.5	24.5		
MINERALE OLIE																					
totaal olie C10																					
- C40	mg/kg	<20	35.9	35.9								<=AW0.03	190	2595	5000	35	<20	70	70		

Monstercode	Monsteromschrijving
12107060-003	MM3 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
12107060-004	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-130) 07 (130-160)



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: 24-02-2015 - 15:35)

Projectnaam Rucphen
 Projectcode VBB-150134
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	g	Geen		--							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS3.7 **3.7** --

METALEN

barium*	mg/kg	<20	44.7	44.7	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	<1.5	3.11	3.11	<=AW-0.07	15	102	190	3		
koper	mg/kg	<5	6.84	6.84	<=AW-0.22	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	<0.050	0.0489	0.0489	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7	<=AW-0.08	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	<3	5.36	5.36	<=AW-0.46	35	68	100	4		
zink	mg/kg	<20	30.6	30.6	<=AW-0.19	140	430	720	20		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35		

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **24.5** 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **70** 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12107060-005
 Monsteromschrijving MM5 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200) 14 (50-100) 14 (150-200) 17 (50-100) 17 (100-150) 17 (150-200)



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)
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)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklaas A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklaas B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>