



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“RAADHUISSTRAAT 19/19A EN
RUCPHENSE VAARTKANT 1-5”
RUCPHEN**

Opdrachtgever : De Kok Bouwgroep
Postbus 5742
4801 EC Breda

Projectnummer : VBB-50180320
Kenmerk rapport: RN50180320.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 14 augustus 2018

UBI-code(s) locatie: 501044
Wbb-code locatie: NB084000035

Projectleider	Ing. M.E. Haan	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van De Kok Bouwgroep is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen aan de Rucphense Vaartkant 1-5 en Raadhuisstraat 19/19a te Rucphen.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2018. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de bovengrond van boring 05 sporen baksteen en resten grind aangetroffen. Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen worden, zoals gesteld onder Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2015, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en plaatselijk licht verontreinigd is met zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, lood en zink.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk voldoet aan klasse wonen en de bovengrond als elders toe te passen bodem indicatief voldoet aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de klasse wonen en als elders toe te passen bodem indicatief aan klasse industrie.

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.

Algemeen

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

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

Zoals uit de eerder uitgevoerde onderzoeken en sanering blijkt, is er sprake van een achtergebleven plaatselijke restverontreiniging met xylenen in de ondergrond (circa 3,3 tot 3,5 m-mv) op het noordelijk deel van Rucphense Vaartkant 5 te Rucphen. Bij de herontwikkeling van het terrein dient rekening gehouden te worden met deze restverontreiniging in de ondergrond.

De resultaten van het onderzoek vormen, met in achtnaam van bovenstaande, 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 en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Toetsing	14
4.3.1. Wet bodembescherming	14
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.4. Grond Wet bodembescherming	16
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	17
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	18
5. BESPREKING RESULTATEN	19
5.1. Grond	19
5.2. Grondwater	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	20
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1. Restrisico	21
7.2. Betrouwbaarheid	21
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN50180320.R001-0
Projectnummer : VBB-50180320

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 en doelstelling onderzoek

In opdracht van De Kok Bouwgroep is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen aan de Rucphense Vaartkant 1-5 en Raadhuisstraat 19/19a 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 ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van 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 herontwikkeling van het gebied.

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 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

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 Rucphense Vaartkant 1-5 en Raadhuisstraat 19/19a te Rucphen.

Het perceel Rucphense Vaartkant 1 is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie C, nummer 4020. Het perceel Rucphense Vaartkant 3 is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie C, nummer 4066. Het perceel Rucphense Vaartkant 5 is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie C, nummer 4080. Het perceel Raadhuisstraat 19/19a is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie C, nummer 2198. Het perceel Raadhuisstraat ong. is kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie C, nummer 4065.

De percelen hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 1700 m² en is deels bebouwd met diverse woningen en bedrijfspanden.

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Rucphense Vaartkant en gelegen ten noorden van de Raadhuisstraat, welke gelegen zijn in het centrum van Rucphen.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. Op historische topografische kaarten is te zien dat rond 1900 reeds bebouwing aanwezig is aan de Raadhuisstraat. De achtergelegen percelen waren destijds niet bebouwd en lijken onderdeel te zijn geweest van de tuinen van de percelen aan de Raadhuisstraat. De bebouwing ter plaatse van de Rucphense Vaartkant is op historische topografische kaarten vanaf de tweede helft van vorige eeuw weergegeven.

Op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat het pand Raadhuisstraat 19/19a in 1955 is gebouwd (winkelpand), het pand Rucphense Vaartkant 1 in 1958 is gebouwd (woning), het pand Rucphense Vaartkant 3 in 1957 is gebouwd (woning) en de garage in 2003 en het pand Rucphense Vaartkant 5 in 1962 is gebouwd (bedrijfspand autoherstelbedrijf).

Ter plaatse van de Rucphense Vaartkant 5 was in het verleden een tankstation aanwezig. Dit tankstation is in de jaren '90 van vorige eeuw geamoveerd en de aanwezige bodemverontreiniging is in 1999 gesaneerd (zie hoofdstuk 2.5).

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

Aan de overzijde van de Rucphense Vaartkant hebben op diverse percelen ondergrondse tanks gelegen en was er een tankstation aanwezig.

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 op het bodemloket opgenomen als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en waar eerder bodemonderzoeken en bodemsaneringen zijn verricht.

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn woningen met tuinen en bedrijfspanden gesitueerd. De locatie is in pandig verhard met beton en uitpandig verhard met klinkers en tegels. Plaatselijk is de locatie onverhard (tuin).

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

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Rucphense Vaartkant);
- aan de oostzijde bevindt zich een braakliggend terrein;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Raadhuisstraat);
- aan de westzijde bevindt zich een woning met tuin.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen locatie

Rucphense Vaartkant 5 te Rucphen

In 1998 is door Oranjewoud een bodemonderzoek verricht ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Rucphense Vaartkant 5 te Rucphen. Ter plaatse van het voormalige brandstofverkoopspunt werden in de grond sterk verhoogde gehalten benzeen en xylene aangetroffen. De verontreiniging werd verticaal begrensd op een diepte van circa 3,0 a 3,6 m-mv. De overig gehalten aromaten en minerale olie werden slechts licht verhoogd aangetroffen. Ter plaatse van de vulpunten zijn marginaal verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Het grondwater was sterk verontreinigd met vluchtige aromaten. De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, subat projectnummer: 2359, ordernummer: 5281.0, 5281.1, documentnummer 4604-98078].

In juni 1998 is door Oranjewoud een saneringsplan voor het verwijderen van de verontreiniging opgesteld. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt kortheidshalve verwezen naar het plan [Oranjewoud, subat projectnummer: 2359, ordernummer: 5281.0, 5281.1, documentnummer 4604-98078].

Op 10 februari 1999 is een melding voor het voornemen van het saneren van de locatie gedaan.

Op 21 april 1999 is de beschikking gepubliceerd. De beschikking stelt dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een urgentie om het geval te saneren. Met de sanering dient te worden begonnen in 1999, doch uiterlijk in 2000. Er wordt ingestemd met het saneringsplan. Voor een volledig overzicht wordt kortheidshalve verwezen naar de beschikking [Provincie Noord-Brabant, NB/480/0035].

Op 30 maart 2001 is door Fugro-Milieu Consult BV een evaluatierapport opgesteld van de uitgevoerde sanering [Fugro-Milieu Consult BV, kenmerk 89990538].



In mei 2001 is door provincie Noord-Brabant per brief aangegeven dat niet ingestemd kan worden met de uitgevoerde sanering en er aanvullende gegevens gevraagd worden. Na diverse overleg en contact en contra-expertise. Uiteindelijk is er in een brief van 28 juli 2004 door Provincie Noord-Brabant verzocht een onderzoek uit te voeren naar de omvang van de restverontreiniging in de grond en verzocht om vast te stellen of er sprake is van grondwaterverontreiniging.

Op 7 januari 2005 is door UDM een rapport opgesteld van controle boringen en controle grondwater ter plaatse van de saneringslocatie aan de Rucphense Vaartkant 5 te Rucphen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dan in boring B102 sprake is van een sterke verontreiniging met xylenen op een diepte van circa 3,3 tot 3,5 m-mv. Op 3,9 m-mv worden slechts nog marginaal verhoogde gehalten aangetroffen. In de omliggende boringen zijn geen overschrijdingen aangetoond. In het grondwater werd geen verontreiniging aangetroffen. Gesteld wordt dat de restverontreiniging in de grond zich op circa 3,3 m-mv bevindt en beperkt van omvang is. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [UDM, kenmerk 04 01 925 / JCK].

In een brief van provincie Noord-Brabant d.d. 11 maart 2005 wordt ingestemd met de afronding van de sanering. Aangezien de restverontreiniging op 3,3 m-mv aanwezig is, wordt een sanering van deze restverontreiniging niet als kosteneffectief aangemerkt. Aangezien de bovengrond niet verontreinigd is en er geen sprake is van nalevering aan het grondwater is er geen sprake van risico's en was actieve nazorg niet noodzakelijk. Voor een volledig overzicht wordt korthedshalve verwezen naar de brief [Provincie Noord Brabant, NB/0840/00035, kenmerk 1079704].

In juni/juli is door De BodemOnderZoeker B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Rucphense Vaartkant 3 te Rucphen. Zowel de boven- als de ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was sterk verontreinigd met zink. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [De BodemOnderZoeker B.V., kenmerk BOZ-6389, d.d. 21 augustus 2007].

In oktober 2007 is door De BodemOnderZoeker B.V. een herbemonstering en heranalyse verricht van het grondwater. Hierbij is de sterke zinkverontreiniging in het grondwater bevestigd. Er was echter geen bron van verontreiniging bekend en tevens is zink niet verhoogd aangetroffen in de grond. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [De BodemOnderZoeker B.V., kenmerk BOZ 6389A, d.d. 3 oktober 2007].

Gemeente Rucphen geeft aan dat: "Omdat er geen aanwijsbare oorzaak was aan te wijzen is aangenomen dat er sprake is van natuurlijk verhoogde gehalte. Gelet hierop is verder onderzoek niet noodzakelijk geacht."

- eerdere bodemonderzoeken en saneringen omgeving

Raadhuisstraat 21 te Rucphen (twee percelen 1323 en 1479 ten oosten van huidige onderzoekslocatie)

In mei en juni 2007 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek op het gehele terrein van de Raadhuisstraat 21 te Rucphen uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek gaven aan dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK. Voor het overige zijn tijdens het onderzoek geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De verontreiniging met PAK kan zijn gerelateerd aan de bijmengingen met puin of aan de activiteiten van de voormalige smederij. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport: SF071765, projectnummer VBE-50070255].



In juli 2007 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een nader grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van het perceel aan de Raadhuisstraat 21 te Rucphen. Op grond van de resultaten kon worden geconcludeerd dat er sprake was van een beperkt geval van bodemverontreiniging (met PAK). Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in tenminste een volume van 25 m³ grond (en voor grondwater in een bodemvolume van 100 m³) de interventiewaarde wordt overschreden. Uit de resultaten bleek dat er een volume van circa 10-15 m³ grond sterk verontreinigd was met PAK. De resultaten gaven geen aanleiding voor verder bodemonderzoek. De oorzaak van de aanwezige PAK-verontreiniging was niet bekend. De relatie met het aanwezige puin kan niet gelegd worden, omdat in sterk puinhoudende grond lagere PAK-concentraties werden gemeten dan in zwak puinhoudende grond. Naar verwachting was sprake van een historische verontreiniging met onbekende bron. Geadviseerd werd in overleg met het bevoegd gezag te besluiten om de PAK-spot te verwijderen dan wel te isoleren onder een betonvloer. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport: RN072470, projectnummer NBO-50070382].

In juni 2008 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een beknopt plan van aanpak opgesteld voor het saneren van de PAK verontreiniging. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar het plan van aanpak [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport: HH081277, projectnummer SAN-50080314].

In juli 2008 is de met PAK verontreinigde grond gesaneerd. In de wanden en de bodem van de ontgravingsput werden geen verhoogde PAK-gehalten meer gemeten ten opzichte van de terugsaneerdwaarde. Geconcludeerd werd dat de sanering als afgerond kan worden beschouwd. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de evaluatierapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk rapport: HH081585, projectnummer EVA-50080314].

In februari 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Raadhuisstraat 21 te Rucphen. Geconcludeerd werd dat de bovengrond niet verontreinigd was. De ondergrond was licht verontreinigd met lood en PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen, zink en naftaleen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer VBB-50170182, kenmerk EO50170182.R001-0].

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 bodemfunctieklaas wonen.

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 Tegelen en Kedichem) is ter plaatse van de onderzoekslocatie circa 100 meter dik.



De scheidende laag betreft de afzetting van Kallo welke bestaat uit een circa 20 meter dikke kleilaag (Kallo Klei).

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk (pliocene schelpenlaag).

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

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwaterbeschermingsgebied Seppe is ten noorden van de onderzoekslocatie gesitueerd en het grondwaterbeschermingsgebied Schijf ten zuiden van de onderzoekslocatie.

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing te slopen en ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van het noordelijk deel van de Rucphense Vaartkant 5 een restverontreiniging in de ondergrond (circa 3,3 m-mv) aanwezig is. Op dit deel van het terrein zijn bij de herontwikkeling van het terrein bergingen en parkeerplaatsen gepland. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de werkdiepte hier maximaal 60 cm-mv zal bedragen. Derhalve wordt een nader bodemonderzoek op de locatie van deze beperkte restverontreiniging niet zinvol geacht.

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie voor het overige geen bodemverontreiniging is te verwachten. De voormalige bodembedreigende activiteiten zijn in het verleden reeds voldoende onderzocht en/of gesaneerd. 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 niet lijnvormig).

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
Locatie	ONV-NL	Diverse	8	2	1	2 standaard bg 1 standaard og	1 standaard gw

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

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



Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-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 juni 2018 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 12 juni 2018 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 20 juni 2018 is het grondwater van de peilbuis bemonsterd.

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

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

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

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

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

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



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

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

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	Locatie		
Mengmonster	MM1	MM2	MM3
Boringnummers met traject (cm-mv)	01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)	04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)	01 (60-110) 01 (110-150)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

- grondwater

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

Tabel 3.2. Grondwatermonster

Deellocatie	Locatie
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	01 (270-370)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket

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



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand (plaatselijk zwak siltig matig fijn zand)
50-300	Zwak siltig matig fijn zand
300-320	Sterk zandig veen
320-370	Zwak siltig matig fijn zand

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
05	10-30	Sporen baksteen, resten grind

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 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinten 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 tabel zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

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

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)		04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)		01 (60-110) 01 (110-150)	
	L: 1,9 (%) en H: 2,1 (%)		L: 2,1 (%) en H: 1,5 (%)		L: 1,9 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-	34	+
kwik		-		-		-
lood	32	+	45	+	58	+
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	68	+	62	+
PAK's 10 VROM		-	4,587	+		-
PCB (7)	0,0173	+		-		-
Minerale olie		-	50	+		-

Toelichting op de tabel:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan 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	Locatie	
	01 (270-370)	
	Grondwaterstand 229 cm-mv	
	pH: 7,1 en Ec: 330 µS/cm troebelheid: 11,3 FNU	
	conc. >S	toetsing
Metalen		
barium		-
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen	7,2	+
nikkel		-
zink		-
VAK		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen (som)		-
naftaleen		-
styreen		-
VOCI		
1,1-dichloorethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-
dichloormethaan		-
Σ dichloorpropanen		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
tribroommethaan		-
Minerale olie		-

Toelichting op de tabel:

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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

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

Parameters	Locatie					
	MM1		MM2		MM3	
	01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)		04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)		01 (60-110) 01 (110-150)	
	L: 1,9 (%) en H: 2,1 (%)		L: 2,1 (%) en H: 1,5 (%)		L: 1,9 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-	34	In
kwik		-		-		-
lood	32	W	45	W	58	W
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-	68	W	62	W
PAK's 10 VROM		-	4,587	W		-
PCB (7)	0,0173	In		-		-
Minerale olie		-	50	In		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	

* 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 in de bovengrond van boring 05 sporen baksteen en resten grind aangetroffen. Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen worden, zoals gesteld onder Bijlage E 2.6. van de NEN5707:2015, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogde gehalten lood en PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn licht verhoogde gehalten koper, lood en zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MM1 een verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten lood, zink, en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In het ondergrondmengmonster MM3 zijn verhoogde gehalten lood en zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde en is een verhoogd gehalte koper aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 01 is een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

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



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en plaatselijk licht verontreinigd is met zink, PAK, PCB en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, lood en zink.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de klasse industrie en plaatselijk voldoet aan klasse wonen en de bovengrond als elders toe te passen bodem indicatief voldoet aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan de klasse wonen en als elders toe te passen bodem indicatief aan klasse industrie.

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.

Algemeen

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

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

Zoals uit de eerder uitgevoerde onderzoeken en sanering blijkt, is er sprake van een achtergebleven plaatselijke restverontreiniging met xylenen in de ondergrond (circa 3,3 tot 3,5 m-mv) op het noordelijk deel van Ruchpense Vaartkant 5 te Rucphen. Bij de herontwikkeling van het terrein dient rekening gehouden te worden met deze restverontreiniging in de ondergrond.

6.2. Advies

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



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 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 Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

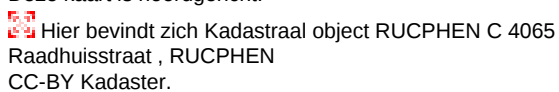


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



BEBOUWING

- a bebouwd gebied
- b gebouwen
- c hoogbouw
- d kas

WEGEN

- autosnelweg
- hoofdweg met gescheiden rijbanen
- hoofdweg
- regionale weg met gescheiden rijbanen
- regionale weg
- lokale weg met gescheiden rijbanen
- lokale weg
- weg met losse of slechte verharding
- onverharde weg
- straat/overige weg
- voetgangersgebied
- fietspad
- pad, voetpad
- weg in aanleg
- viaduct
- aquaduct
- tunnel
- vaste brug
- bewegbare brug
- brug op pijlers

WEGEN

- spoorweg: enkelspoor
- spoorweg: meersporig
- a station
- b spoorweg in tunnel
- tramweg
- a sneltram
- b sneltramhalte
- a metro bovengronds
- b metrostation

HYDROGRAFIE

- waterloop: smaller dan 3 m
- waterloop: 3-6 m breed
- waterloop: breder dan 6 m
- a schutsluis
- b stuwen
- c koedam
- a duiker
- b grondduiker
- c afsluitbare duiker

BOEDENGEbruik

- a grasland met sloten
- b akkerland met greppels
- c boomgaard
- d fruitkwekerij
- e boomkwekerij
- f grasland met populierenopstand
- g loofbos
- h naaldbos
- i gemengd bos
- j griend
- k heide
- l zand
- m drasland, moeras
- n rietland
- o dodenakker, begraafplaats
- p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

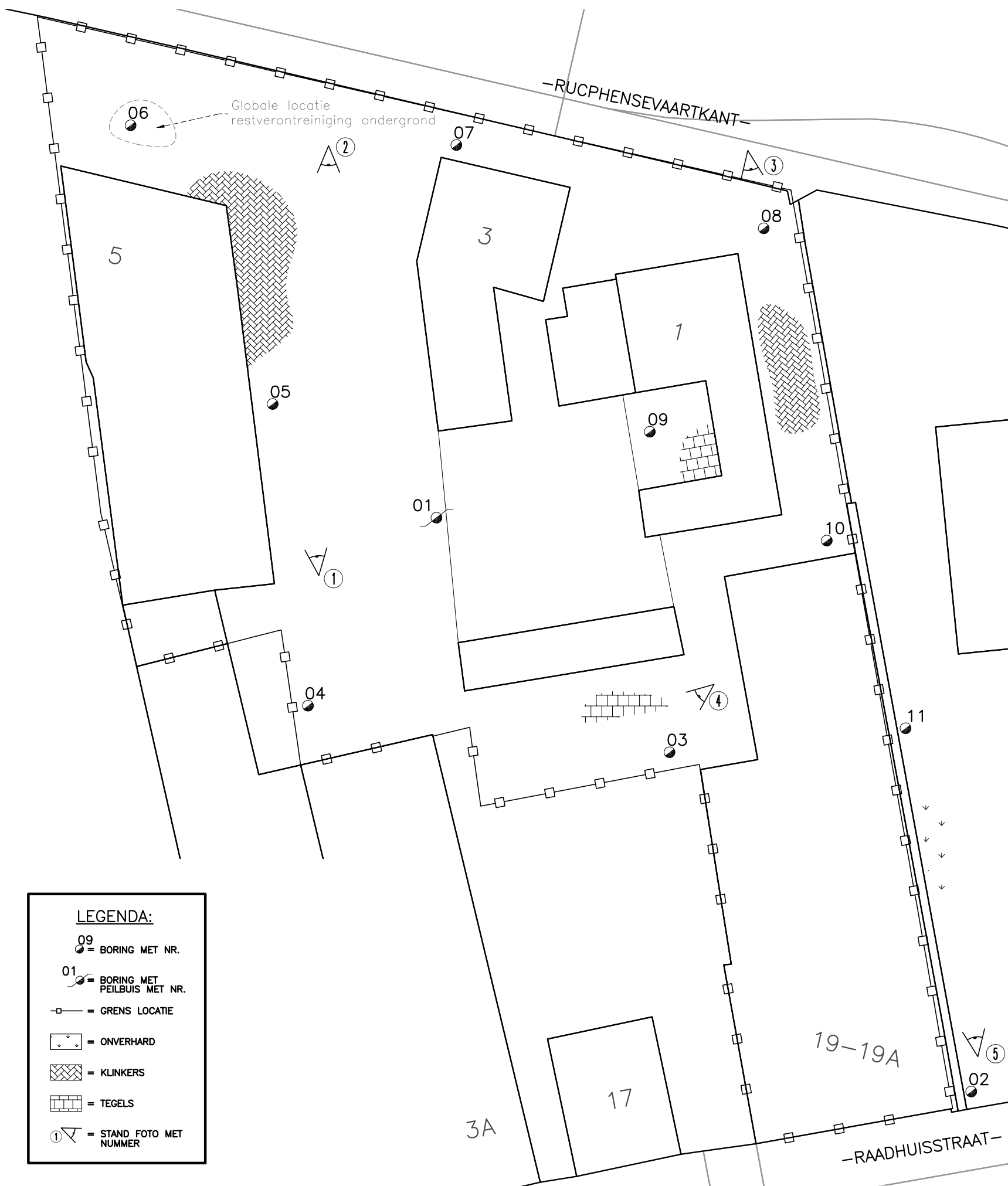
- a religieus gebouw
- b toren, hoge koepel
- c religieus gebouw met toren
- d markant object
- e wateroren
- f vuurtoren
- a gemeentehuis
- b postkantoor
- c politiebureau
- d wegwijzer
- a kapel
- b kruis
- c vlampijp
- d telescoop
- a windmolen
- b waterradmolen
- c windmotor
- d windturbine
- a oliepompinstallatie
- b seinmast
- c zendmast
- a hunebed
- b monument
- c gemaal
- a kampeerterrein
- b sportcomplex
- c ziekenhuis
- a paal b grenspunt c boom
- schietaan
- afstering
- hoogspanningsleiding met mast
- muur
- geluidswering



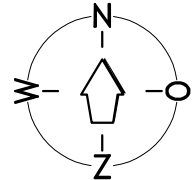
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



SITUATIE : GEMEENTE RUCPHEN
SCHAAL : 1 : 1000
SECTIE : C
NUMMER : 2198/4020/4066/4065/4080/3948



Project: "RAADHUISSTRAAT E.O." RUCPHEN					Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.						
Get.: R.R.	Datum: 31-07-2018	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl				Projectnummer: VBB-50180320	Tekeningsnummer: 5018032010.DWG	Form. A3
				Schaal:	Wijzigingen:	
				1: 250	A:	B:


Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

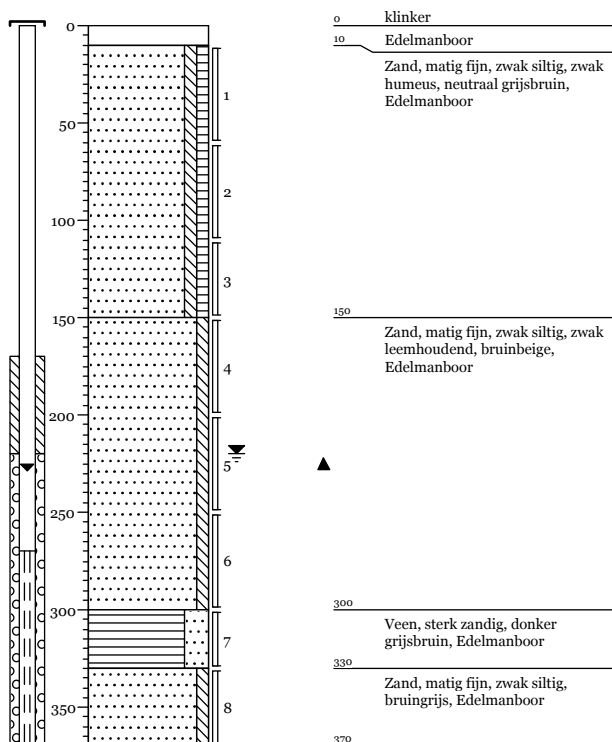
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 3)

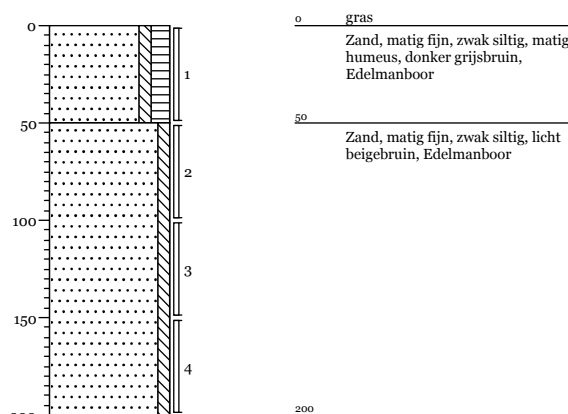


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

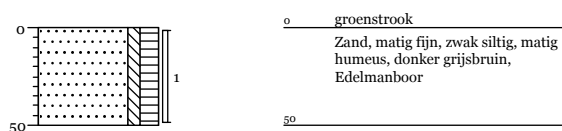
Boring: 01



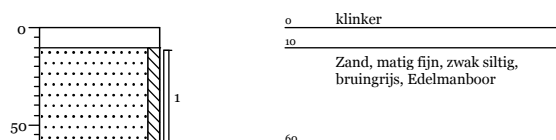
Boring: 02



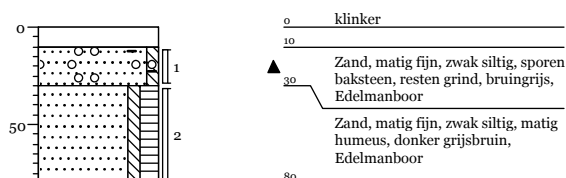
Boring: 03



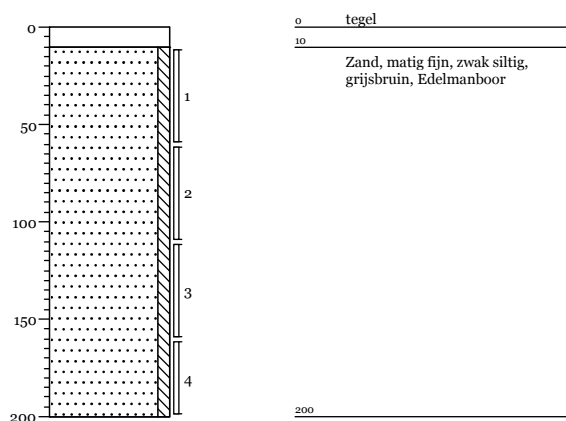
Boring: 04



Boring: 05



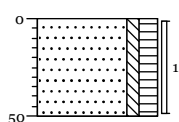
Boring: 06





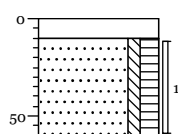
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 07



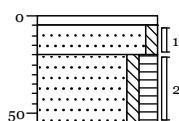
0 tuin
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



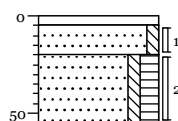
0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, laagjes zand, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
60

Boring: 09



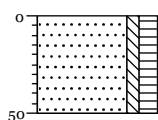
0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
55

Boring: 10



0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
55

Boring: 11



0 gras
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

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

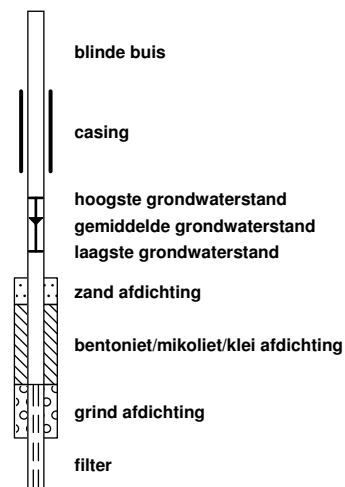
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

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: 8)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rucphen
Uw projectnummer : VBB-180320
SYNLAB rapportnummer : 12809211, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180320. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rucphen
 Projectnummer VBB-180320
 Rapportnummer 12809211 - 1

Orderdatum 12-06-2018
 Startdatum 12-06-2018
 Rapportagedatum 26-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (60-110) 01 (110-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	93.9	90.8	92.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.5	2.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	2.1	1.9	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23 ¹⁾	65 ¹⁾	43 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.30 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	8.9 ¹⁾	17 ¹⁾	34 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	0.07	
lood	mg/kgds	S	32 ¹⁾	45 ¹⁾	58 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	5.5 ¹⁾	3.5 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	36 ¹⁾	68 ¹⁾	62 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.74	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.24	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	1.3	0.17	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.60	0.11	
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.46	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.26	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.42	0.10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.28	0.09	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.28	0.09	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.787 ³⁾	4.587 ³⁾	0.797 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	3.5	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	2.6	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	4.0 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	3.6 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.3 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (60-110) 01 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	22	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	18	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1111359	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
001	X1111227	12-06-2018	12-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1111218	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
001	X1111220	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
001	X1111215	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
001	X1111222	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
001	X1111219	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	X1111217	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	X1111213	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
002	X1111221	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
003	X1111225	12-06-2018	12-06-2018	ALC201
003	X1111226	12-06-2018	12-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

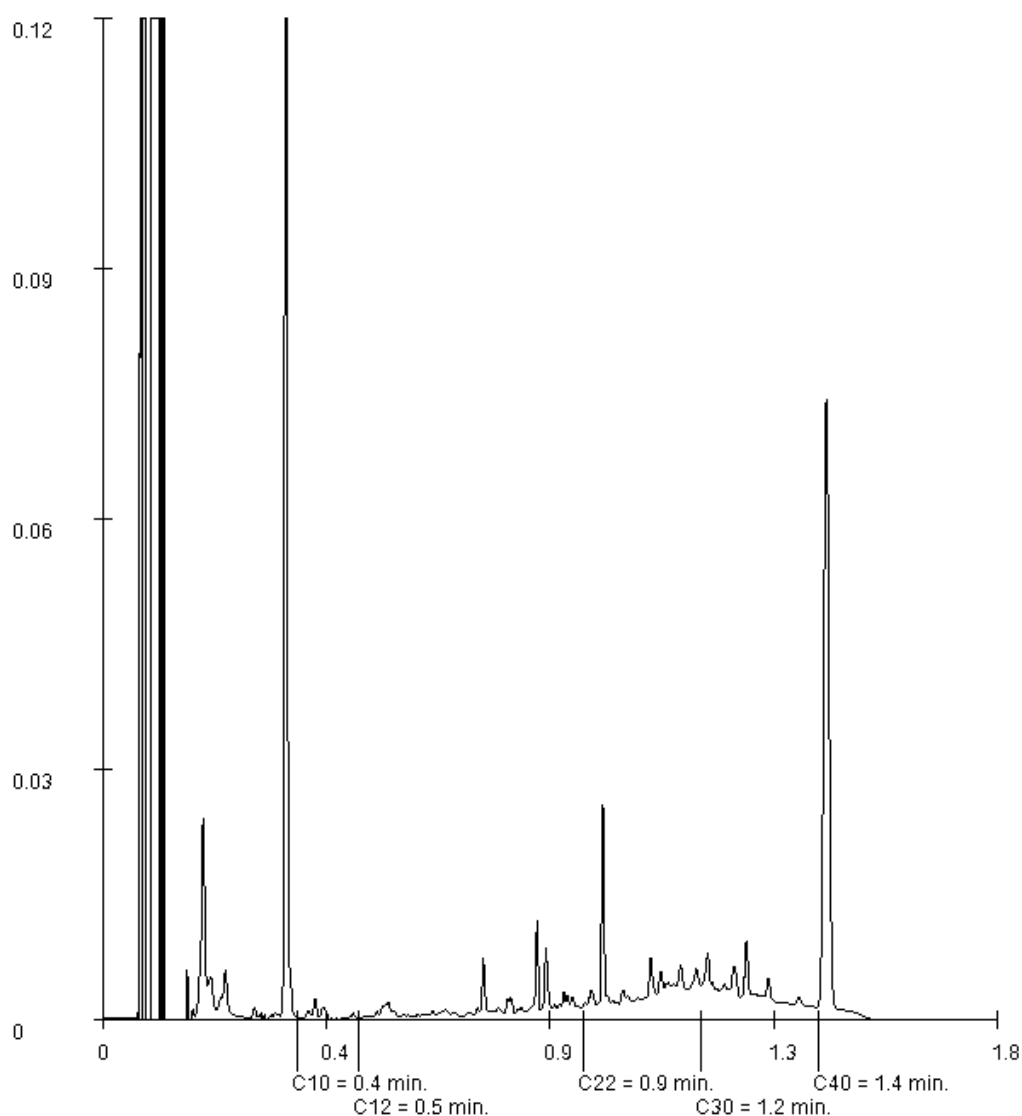
Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)

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 :

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12809211 - 1

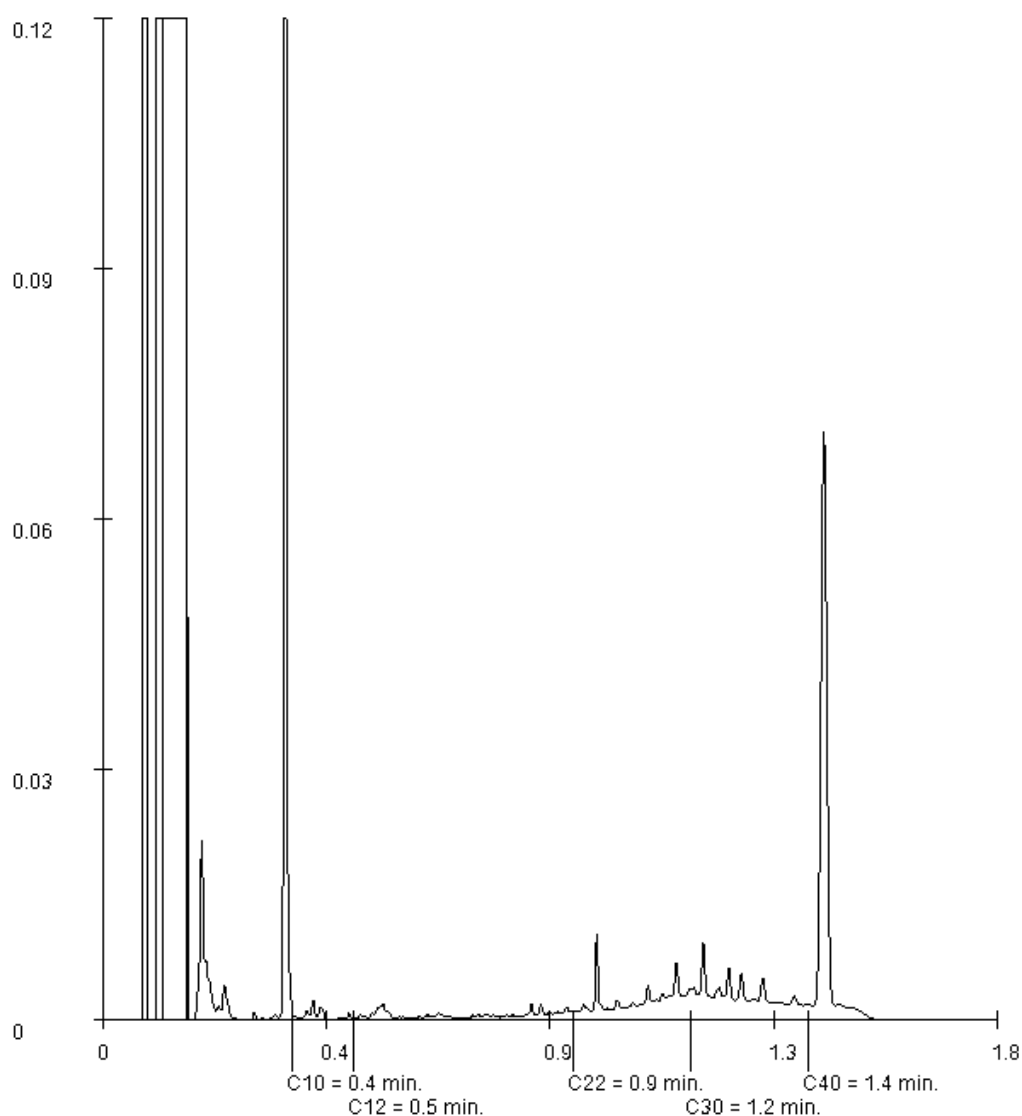
Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 26-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3 01 (60-110) 01 (110-150)

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)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rucphen
Uw projectnummer : VBB-180320
SYNLAB rapportnummer : 12816240, versienummer: 1

Rotterdam, 28-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-180320. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12816240 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (270-370)

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

METALEN

barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	7.2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12816240 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12816240 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Rucphen
Projectnummer VBB-180320
Rapportnummer 12816240 - 1

Orderdatum 20-06-2018
Startdatum 20-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1756526	20-06-2018	20-06-2018	ALC204
001	G6517166	20-06-2018	20-06-2018	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 8)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:33)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.9	93.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	23	89.1	89.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.9	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	32	50.3	50.3		* WO	0.00	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	3.4	9.92	9.92		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	85.2	85.2		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.787	0.787	0.787		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.3	82.4	82.4		* IN	0.06	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:33)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.8	90.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	65	249	249		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	6.61	6.61		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	35.1	35.1		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	45	70.7	70.7		* WO	0.04	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	5.5	15.9	15.9		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	68	161	161		* WO	0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.587	4.59	4.59		* WO	0.08	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	50	250	250		* IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 12809211-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:33)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.50		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	34	69.6	69.6		* IN	0.20	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	58	90.8	90.8		* WO	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	10.2	10.2		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	62	146	146		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	0.797		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	130	130		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 01 (60-110) 01 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas 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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:36)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving 01-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	<15	10.5	<15			<=S	-	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20			<=S	-	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S	-	20	60	100 2
koper	ug/l	3.2	3.2	3.2			<=S	-	15	45	75 2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05			<=S	-	0.05	0.18	0.3 0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0			<=S	-	15	45	75 2
molybdeen	ug/l	7.2	7.2	7.2	*	>S	0.01	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S	-	15	45	75 3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S	-	65	432	800 10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S	-	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	6	153	300 0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<0.02			<=S	-	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S	-	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	0.01	500	1000 0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S	-	0.8	40	80 0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	6	203	400 0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	-	0.01	2.5	5 0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			---				630 0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S	-	50	325	600 50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS											
12816240-001											
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l						0.77	^--			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS						0.0002				

Monstercode 12816240-001
Monsteromschrijving 01-1-1 01-1-1 01 (270-370)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde



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: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.9	93.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	23	89.1	89.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.9	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	32	50.3	50.3		* WO	0.00	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	3.4	9.92	9.92		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	85.2	85.2		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.787	0.787	0.787		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.3	82.4	82.4		* IN	0.06	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.8	90.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	65	249	249		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	6.61	6.61		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	35.1	35.1		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	45	70.7	70.7		* WO	0.04	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	5.5	15.9	15.9		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	68	161	161		* WO	0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.587	4.59	4.59		* WO	0.08	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	50	250	250		* IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 12809211-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.509		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	34	69.6	69.6		* IN	0.20	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	58	90.8	90.8		* WO	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	10.2	10.2		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	62	146	146		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	0.797		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	130	130		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 01 (60-110) 01 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



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>



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.9	93.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	23	89.1	89.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.9	18.4	18.4		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	32	50.3	50.3		* WO	0.00	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	3.4	9.92	9.92		<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	85.2	85.2		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.787	0.787	0.787		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.3	82.4	82.4		* IN	0.06	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-001
Monsteromschrijving MM1 MM1 01 (10-60) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (10-60) 09 (20-55) 10 (5-20)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.8	90.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	65	249	249		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.43	0.43		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	6.61	6.61		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	17	35.1	35.1		<=AW-0.03	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	45	70.7	70.7		* WO	0.04	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	5.5	15.9	15.9		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	68	161	161		* WO	0.04	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.587	4.59	4.59		* WO	0.08	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	50	250	250		* IN	0.01	190	2595	5000	35

Monstercode 12809211-002
Monsteromschrijving MM2 MM2 04 (10-60) 05 (10-30) 06 (10-60)



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 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2018 - 10:34)

Projectcode VBB-180320
Projectnaam Rucphen
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	92.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	43	167	167		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.50	0.509		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	34	69.6	69.6		* IN	0.20	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.1	0.1		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	58	90.8	90.8		* WO	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	10.2	10.2		<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	62	146	146		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.797	0.797	0.797		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	130	130		<=AW-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 12809211-003
Monsteromschrijving MM3 MM3 01 (60-110) 01 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



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 bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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