



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"LOCATIE A"
VACCAWEG ONG. OUD GASTEL**

Opdrachtgever : Bedrijvenpark Klaverweide B.V.
 Watermolen 4
 4751 VK Oud Gastel

Projectnummer : VBE-50190410
Kenmerk rapport: AO50190410.R001-o
Status rapport: Definitief
Datum: 16 augustus 2019

Projectleider	M. van Dijk BSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels	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 Bedrijvenpark Klaverweide B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Vaccaweg ong. te Oud Gastel.

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 eigendomsoverdracht en ontwikkeling.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter hoogte van boring AO1 en A14 sporen grind aangetroffen. Ter hoogte van boring AO2 en AO9 zijn sporen baksteen in de grond aangetroffen. Bij de overige boringen zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en PAK.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet plaatselijk aan klasse industrie en plaatselijk aan de achtergrondwaarde.

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 inclusief PFAS). 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Algemeen

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 gebruiksbeperingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor ontwikkeling en verkoop van de onderzoekslocatie.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht 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 en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. BRL SIKB 2000	11
3.4. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	13
4.1. Bodemopbouw	13
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3. Veldmetingen	13
4.4. Toetsing	14
4.4.1. Wet bodembescherming	14
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	14
4.5. Grond	16
4.6. Grondwater	16
5. BESPREKING RESULTATEN	17
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	17
5.2. Grond	17
5.3. Grondwater	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	18
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
7.1. Restrisico	19
7.2. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50190410.R001-0
Projectnummer : VBE-50190410

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
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 Bedrijvenpark Klaverweide B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Vaccaweg ong. te Oud Gastel.

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 eigendomsoverdracht en ontwikkeling van het terrein. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

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

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 kwaliteitsborgingssysteem 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, conform 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

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens			
Vaccaweg ong. te Oud Gastel			
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Oud en Nieuw Gastel	A en D	1798 en 6259
RD-coördinaten	X: 91024	Y: 399583	
Oppervlakte perceel	32.872 m² en 7.118 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.508 m²		
Eigendomssituatie	Exploitatiemaatschappij Klaverweide B.V.		

2.2. Historie

- gebruik

In het verleden was de Campinafabriek op het terrein gevestigd, welke circa 10 jaar geleden is ontmanteld. Voor het vestigen van de fabriek ter plaatse had de locatie een agrarische bestemming. Bij het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten van Campina zijn de verdachte en onverdachte locaties onderzocht en waar nodig is sanering uitgevoerd. Voor een volledig overzicht van deze onderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.5 van dit rapport.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

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

In het verleden hebben op de onderzoekslocatie en omliggende terreinen diverse bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, toen deze in gebruik waren als fabrieksterrein. Alle verdachte locaties zijn tijdens eerder bodemonderzoek reeds voldoende onderzocht en daar waar nodig gesaneerd (zie hoofdstuk 2.5). De Wbb-code van de locatie is NB165502360.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie niet gekarteerd is voor archeologische verwachtingswaarde.

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



2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het terrein is een bedrijfspand gesitueerd (zuidelijk deel van de onderzoekslocatie). Op het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een parkeerterrein, verhard met klinkers. Aan de westelijke rand is een groenvoorziening gesitueerd, dit gedeelte is onverhard. Het pad ten weste langs het bedrijfspand bestaat uit beton en deels uit klinkers.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden 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 openbare weg (Kruislandseweg);
- aan de oostzijde bevindt zich openbare weg (N268);
- aan de zuidzijde bevindt zich een bedrijf (Vaccaweg 10);
- aan de westzijde bevindt zich openbare weg (Steenstraat).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie en omgeving

Uit de omgevingsrapportage is bekend dat in 2006 door Oranjewoud ter plaatse van de N268 ten oosten van de onderzoekslocatie een partijkeuring van grond is uitgevoerd, met daarop volgend een beperkt verkennend bodemonderzoek en nader onderzoek. De onderzoeken werden uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de weg. Uit deze onderzoeken is een plan voor (deel-)sanering van de aangetroffen verontreiniging voortgevloeid (zie hieronder). De onderzoeken zijn niet ingezien.

In november 2009 is door Oranjewoud een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toenmalige perceel aan de voormalige Steenstraat 20 te Oud Gastel, direct ten westen van de huidige onderzoekslocatie gelegen. Hierbij is het buitenterrein onderzocht en zijn diverse verdachte deellocaties onderzocht (natronloogtank, chemicaliën opslag, laad- en losplaats en grondwal). In de grond zijn slechts enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater werden, buiten een matig verhoogd gehalte nikkel en een sterk verhoogd gehalte arseen, slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Gesteld werd dat de verhoogde gehalten nikkel en arseen regionaal verhoogde achtergrondgehalten betroffen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Oranjewoud, projectnummer 202258].

Ter plaatse van het toenmalige perceel aan de voormalige Steenstraat 20 te Oud Gastel is in oktober en november 2010 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is gericht op de deellocaties die nog niet eerder zijn onderzocht. Geconcludeerd werd dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd was met PAK en nikkel en plaatselijk matig verontreinigd was met nikkel, koper en PAK. Voor het overig deel waren slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen in de grond. Het grondwater was plaatselijk matig verontreinigd met nikkel (bij de reparatieruimte). Voor het overige deel zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen in het grondwater. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50100433, kenmerk: RN101837, d.d. 1 december 2010].

Ten westen van de onderzoekslocatie, aan de Steenstraat 12-16, is in 2014 onderzoek verricht door Tritium Advies. Tijdens uitgevoerd verkennend en nader bodemonderzoek is een ernstige doch niet spoedeisende verontreiniging van grond en grondwater vastgesteld. Voor zover bekend heeft ter plaatse nog geen sanering plaatsgevonden (Code: NB165502234). De onderzoeken zijn niet ingezien.



In oktober en november 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel (onderzoekslocatie betrof westelijk deel van het plangebied Klaverweide). Geconcludeerd werd dat de bovengrond, na uitsplitsing van het bovengrondmengmonster MM1 en individuele analyses op de parameter PCB, plaatselijk licht verontreinigd was met kwik, lood, PAK, PCB, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, zink en minerale olie. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met PAK en PCB. Het grondwater was ter plaatse van peilbuis 02 licht verontreinigd met naftaleen en ter plaatse van peilbuis 12 licht verontreinigd met barium. Ter plaatse van peilbuis 25 was het grondwater niet verontreinigd. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50150509, kenmerk: MO50150509.R001-0, d.d. 15 december 2015].

In juni 2017 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. ter plaatse van het perceel aan de Vaccaweg (ten zuiden van huidige onderzoekslocatie) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Geconcludeerd werd dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBN-50170423, kenmerk: GB50170423.R001-0, d.d. 27 juli 2017]

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

De door Oranjewoud in 2006 aangetroffen verontreiniging ter plaatse van de N268 is in 2007 deels gesaneerd [Code: NB165501934].

De tijdens eerdere bodemonderzoeken aangetroffen matig en sterk verhoogde gehalten in de grond ter plaatse van voormalige Campina fabrieksterrein zijn in juli 2011 gesaneerd, onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs. In juli 2011 is de eindmelding ingediend [Code: NB165500990].

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.

Het noordelijk deel van de locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde, het zuidelijk deel is gelegen in de kwaliteitszone wonen. De bodemfunctieklaas voor het noordelijk deel is achtergrondwaarde, voor het zuidelijk deel is dit industrie.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINoloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 150 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 2,5 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0-1,5	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
1,5-14	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
14-20	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
20-35	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
35-40	Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
40-61	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
61-95	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	Watervoerend pakket
95-107	Oosterhout	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag
107-150	Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
50-200	Niet tot zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
200-320	Zwak tot sterk zandig leem

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht met een verhang van circa 1 meter per kilometer.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.



2.8. Toekomstige situatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is bij ons bureau onbekend.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen#			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie A	NEN5740: ONV-NL	Onverhard, klinkers, beton#	12	3	1	2 standaardpakket bg 2 standaardpakket og	1 standaardpakket

#: Er zijn geen betonboringen voorzien.

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 van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater 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 een terreinverkenning verricht en is 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.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	22/23-07-2019	J.R. Flanagan en J.M. Verspoor (i.o.)
Plaatsen peilbuis	2001	22-07-2019	J.R. Flanagan en J.M. Verspoor (i.o.)
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	30-07-2019	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.)

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. 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.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. 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 3.2. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MMA01	A01 (0 - 50) A02 (40 - 60) A03 (30 - 60) A06 (30 - 60) A10 (0 - 50) A11 (10 - 60) A12 (0 - 50) A13 (0 - 40) A15 (0 - 50) A16 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMA02	A02 (10 - 40) A04 (10 - 40) A04 (40 - 60) A05 (10 - 40) A05 (40 - 60) A07 (0 - 50) A08 (10 - 40) A08 (40 - 60) A09 (10 - 60) A14 (10 - 60)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMA03	A02 (60 - 100) A09 (60 - 110) A09 (110 - 150) A14 (60 - 100)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMA04	A02 (100 - 150) A09 (150 - 200) A14 (100 - 140) A16 (50 - 100) A16 (100 - 150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
A09	220 – 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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 lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
50-200	Niet tot zwak humeus zwak siltig matig fijn zand
200-320	Zwak tot sterk zandig leem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
A01	0 - 50	sporen grind
A02	40 - 60	resten baksteen
A09	60 - 150	sporen baksteen
A14	100 - 140	matig grindhoudend

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FNU)
A09	230 - 330	174	5,8	770	41,5



4.4. Toetsing

4.4.1. 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.

4.4.2. 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 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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



4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MMA01	A01 (0 - 50) A02 (40 - 60) A03 (30 - 60) A06 (30 - 60) A10 (0 - 50) A11 (10 - 60) A12 (0 - 50) A13 (0 - 40) A15 (0 - 50) A16 (0 - 50)	Kwik PAK	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMA02	A02 (10 - 40) A04 (10 - 40) A04 (40 - 60) A05 (10 - 40) A05 (40 - 60) A07 (0 - 50) A08 (10 - 40) A08 (40 - 60) A09 (10 - 60) A14 (10 - 60)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMA03	A02 (60 - 100) A09 (60 - 110) A09 (110 - 150) A14 (60 - 100)	Kwik	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse industrie
MMA04	A02 (100 - 150) A09 (150 - 200) A14 (100 - 140) A16 (50 - 100) A16 (100 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
A09	220-320	Xylenen Naftaleen	-	-	Licht verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter hoogte van boring AO1 en A14 sporen grind aangetroffen. Ter hoogte van boring AO2 en AO9 zijn sporen baksteen in de grond aangetroffen. Bij de overige boringen zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

5.2. Grond

In het bovengrondmengmonster MMAO1 zijn licht verhoogde gehalten kwik en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten. In bovengrondmengmonster MMAO2 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de ondergrond is in MMAO3 een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. Er is geen bron van verontreiniging voor aan te wijzen voor dit verhoogde gehalte. In MMAO4 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

5.3. Grondwater

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten naftaleen en xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten.



6.CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik en PAK.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De ondergrond voldoet plaatselijk aan klasse industrie en plaatselijk aan de achtergrondwaarde.

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 inclusief PFAS). 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Algemeen

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 functieklassse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor ontwikkeling en verkoop van de onderzoekslocatie.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht 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
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- 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)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

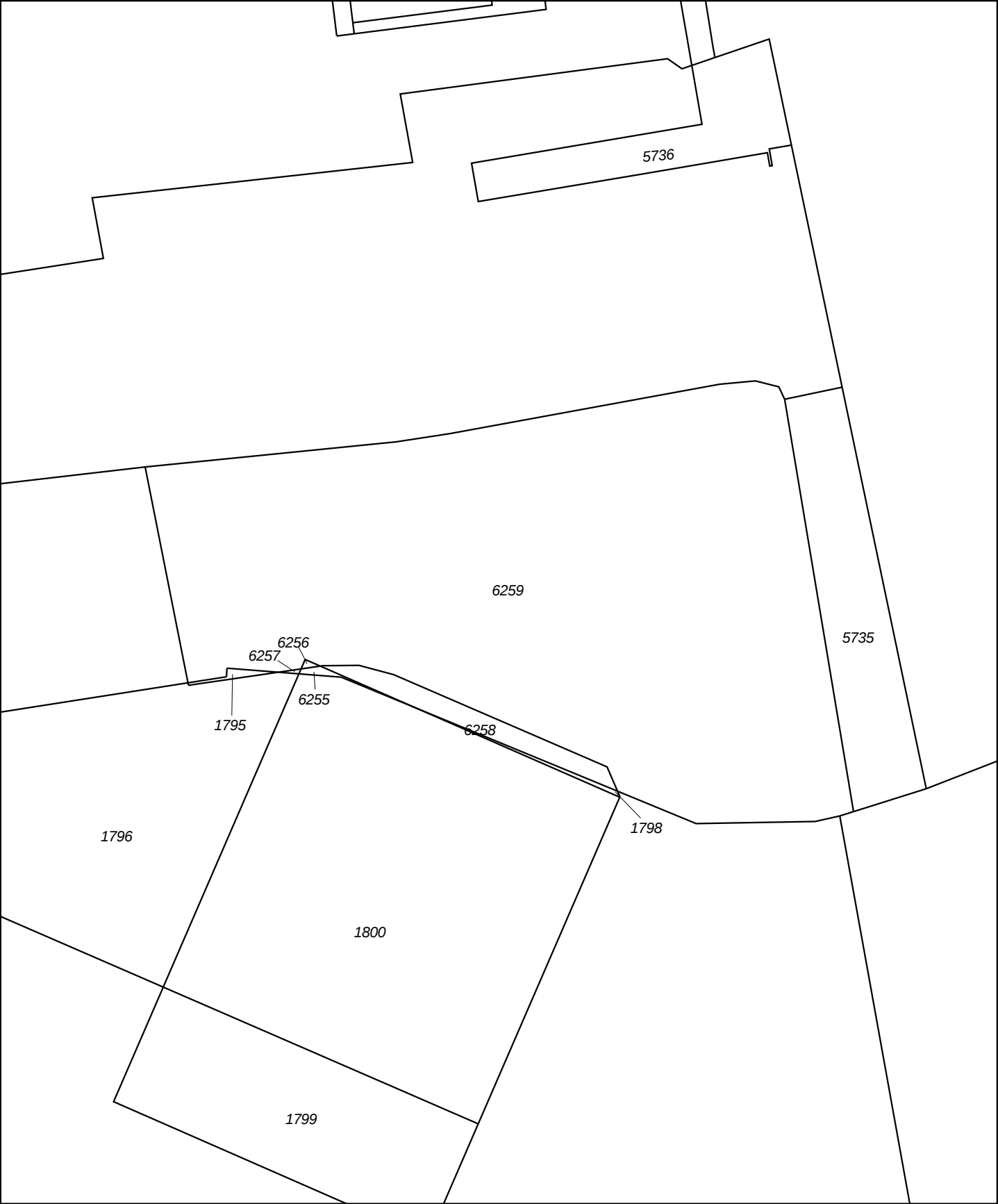


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 7 augustus 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

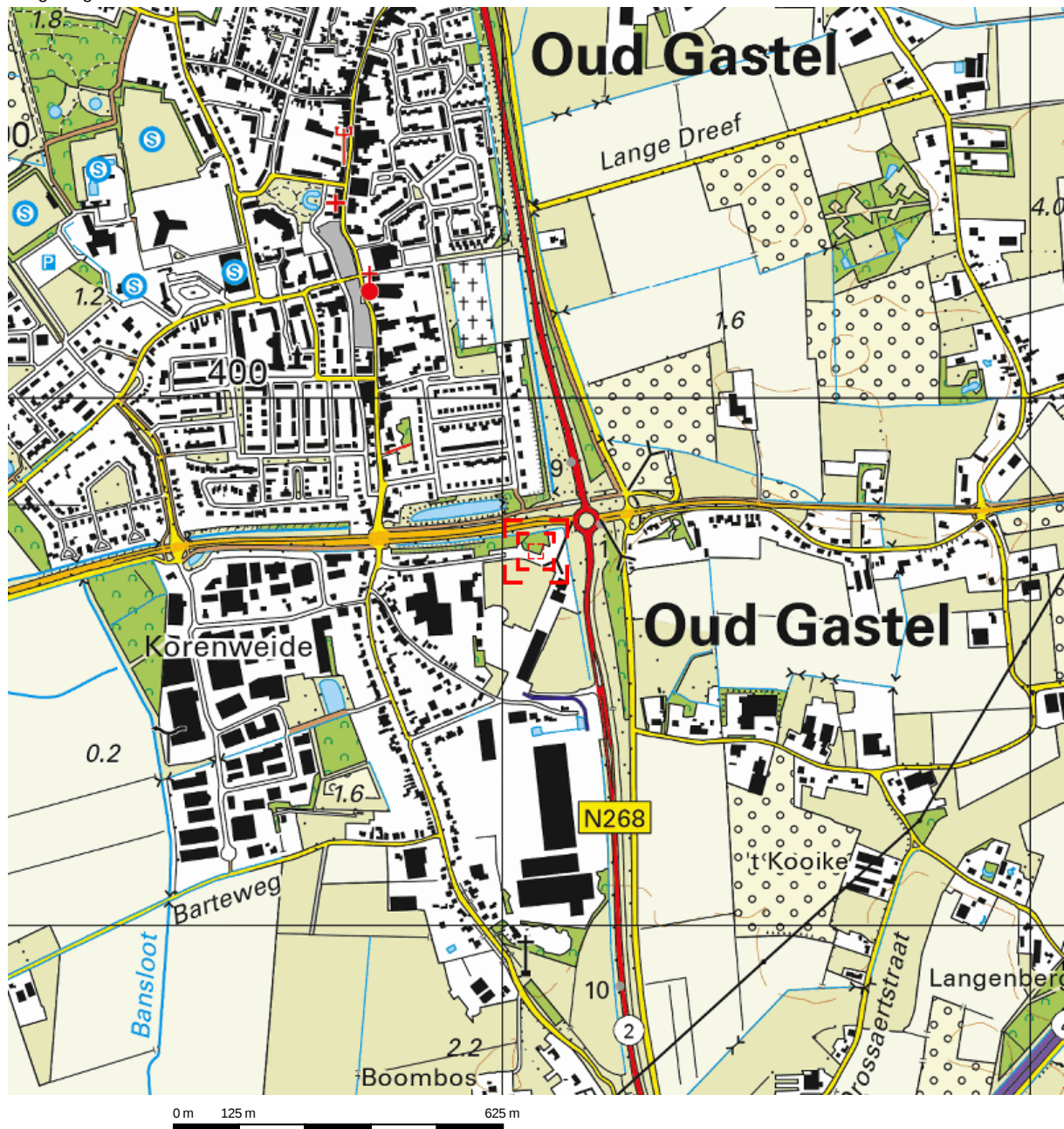
Oud en Nieuw Gastel

D

6259

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

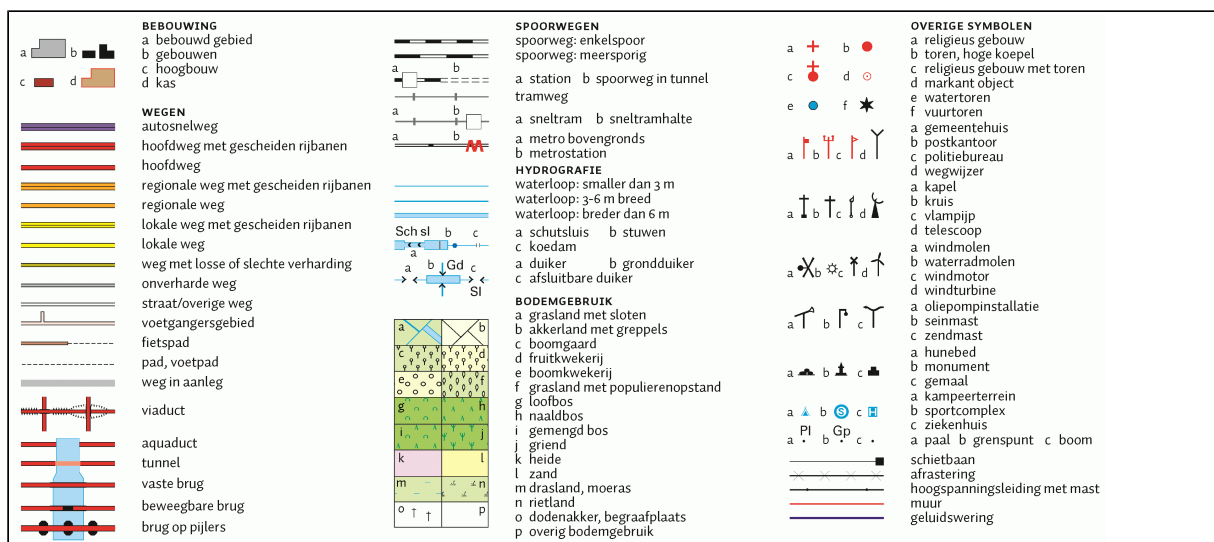
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Oud en Nieuw Gastel D 6259
CC-BY Kadaster.

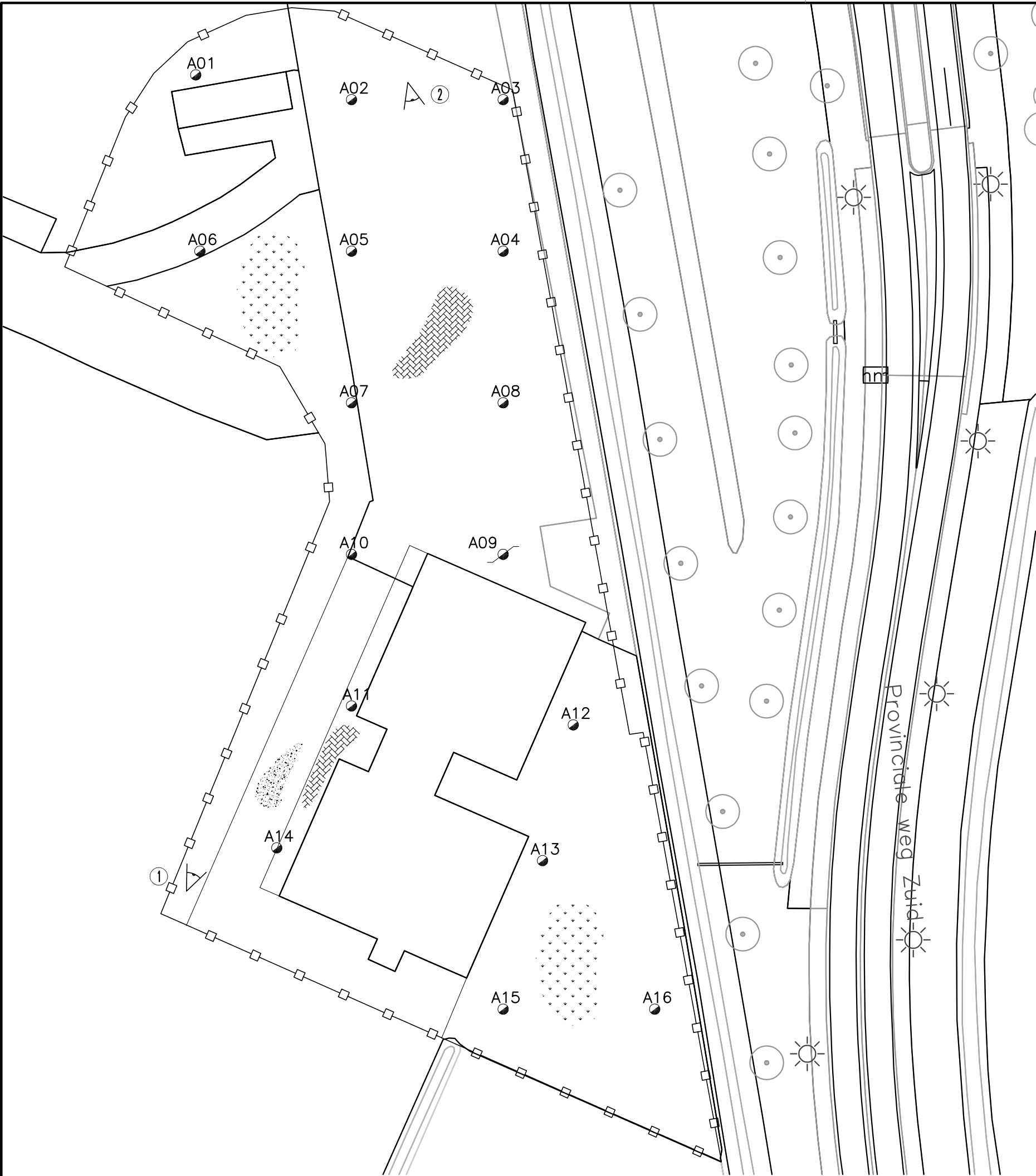




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



LEGENDA:

- A04 = BORING MET NR.
- A09 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ▤ = ONVERHARD
- ▨ = KLINKERS
- ▩ = BETON
- ①▽ = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "LOCATIE A" VACCAWEG ONG. OUD GASTEL					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum: 08-08-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBE-50190410		Tekeningnummer: 5019041010.DWG	Form. A3
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

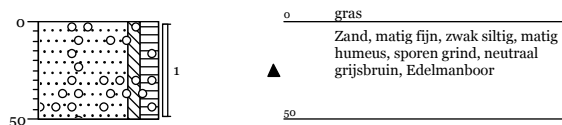
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 5)

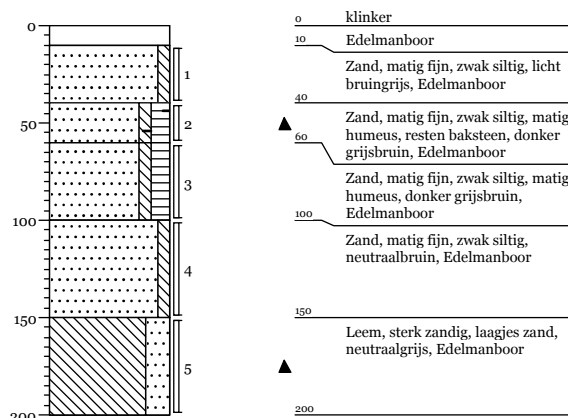


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

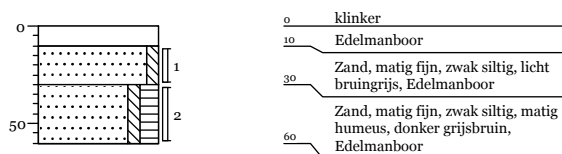
Boring: A01



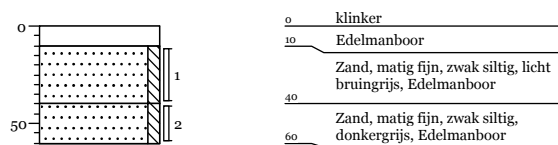
Boring: A02



Boring: A03



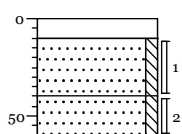
Boring: A04





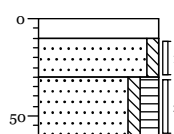
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A05



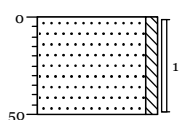
0	klinker
10	Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: A06



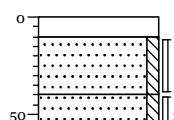
0	klinker
10	Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: A07



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: A08

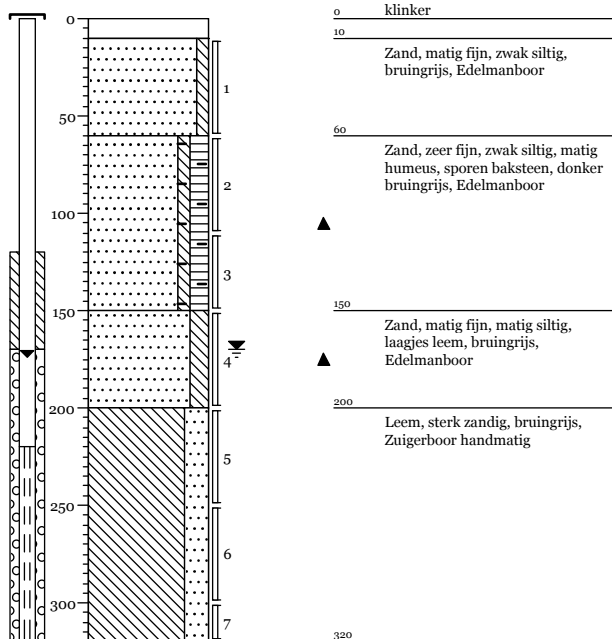


0	klinker
10	Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

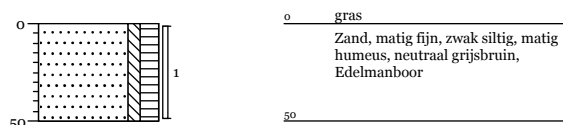


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

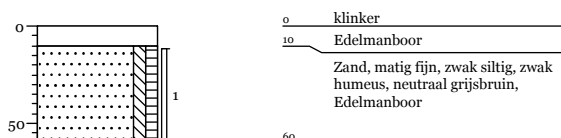
Boring: A09



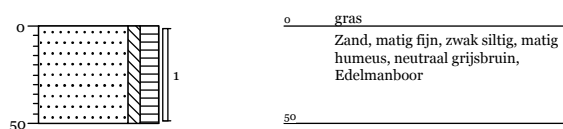
Boring: A10



Boring: A11



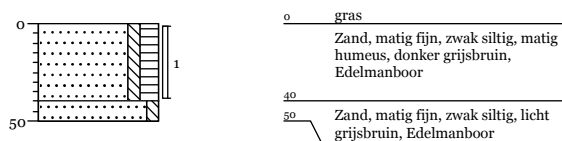
Boring: A12



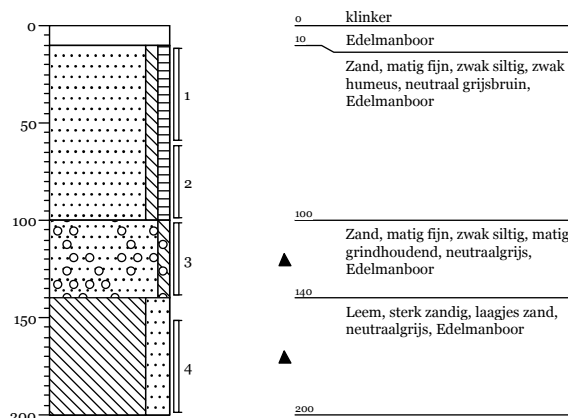


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

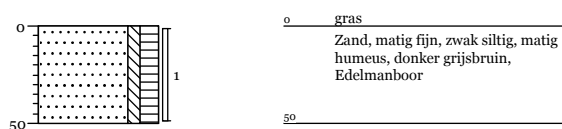
Boring: A13



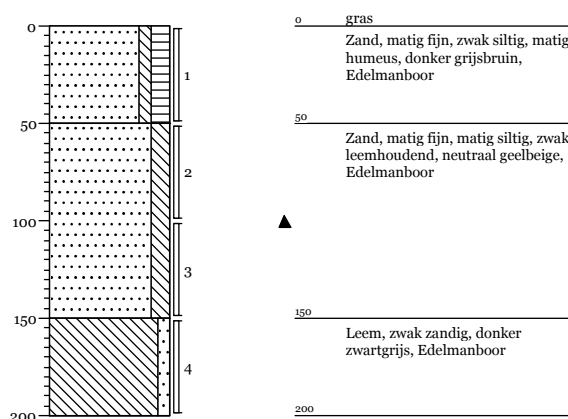
Boring: A14



Boring: A15



Boring: A16



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

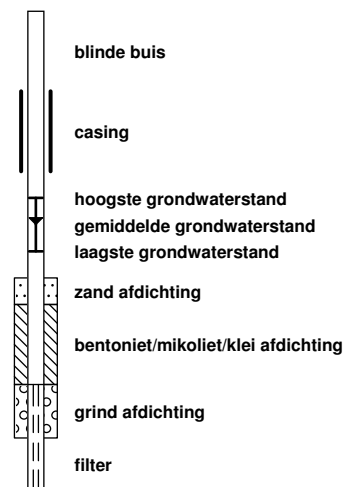
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 8)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oud-Gastel
Uw projectnummer : VBE-190410
SYNLAB rapportnummer : 13076068, versienummer: 2.1

Rotterdam, 31-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190410. 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oud-Gastel
 Projectnummer VBE-190410
 Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
 Startdatum 24-07-2019
 Rapportagedatum 31-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA01 MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA02 MMA02 A02 (10-40) A04 (10-40) A04 (40-60) A05 (10-40) A05 (40-60) A07 (0-50) A08 (10-40) A08 (40-60) A09 (10-60) A14 (10-60)				
003	Grond (AS3000)	MMA03 MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)				
004	Grond (AS3000)	MMA04 MMA04 A02 (100-150) A09 (150-200) A14 (100-140) A16 (50-100) A16 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.0	91.6	84.7	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.6	2.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	1.1	3.3	4.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.8	<5	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	0.87	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	<10	31	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.6	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	27	<20	32	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.49	0.01	0.17	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.10	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.717 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.777 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA01 MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA02 MMA02 A02 (10-40) A04 (10-40) A04 (40-60) A05 (10-40) A05 (40-60) A07 (0-50) A08 (10-40) A08 (40-60) A09 (10-60) A14 (10-60)				
003	Grond (AS3000)	MMA03 MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)				
004	Grond (AS3000)	MMA04 MMA04 A02 (100-150) A09 (150-200) A14 (100-140) A16 (50-100) A16 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

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-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1316030	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1316036	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1315633	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1315643	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1316038	22-07-2019	22-07-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1316034	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1316041	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1315625	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1316046	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
001	X1316019	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315642	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315629	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315641	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315635	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315651	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315656	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315626	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315627	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315634	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
002	X1315630	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
003	X1315652	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
003	X1315631	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
003	X1315637	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
003	X1316040	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	X1316031	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	X1315640	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	X1316035	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	X1316020	22-07-2019	22-07-2019	ALC201
004	X1316033	22-07-2019	22-07-2019	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:
versie 2.1: monster 13076068-001, 13076068-002, 13076068-003, 13076068-004
versie 2.2: monster 13076068-005, 13076068-006, 13076068-007, 13076068-008, 13076068-009
Het originele rapport heeft rapportnummer 13076068 versie 1

Paraaf :



Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

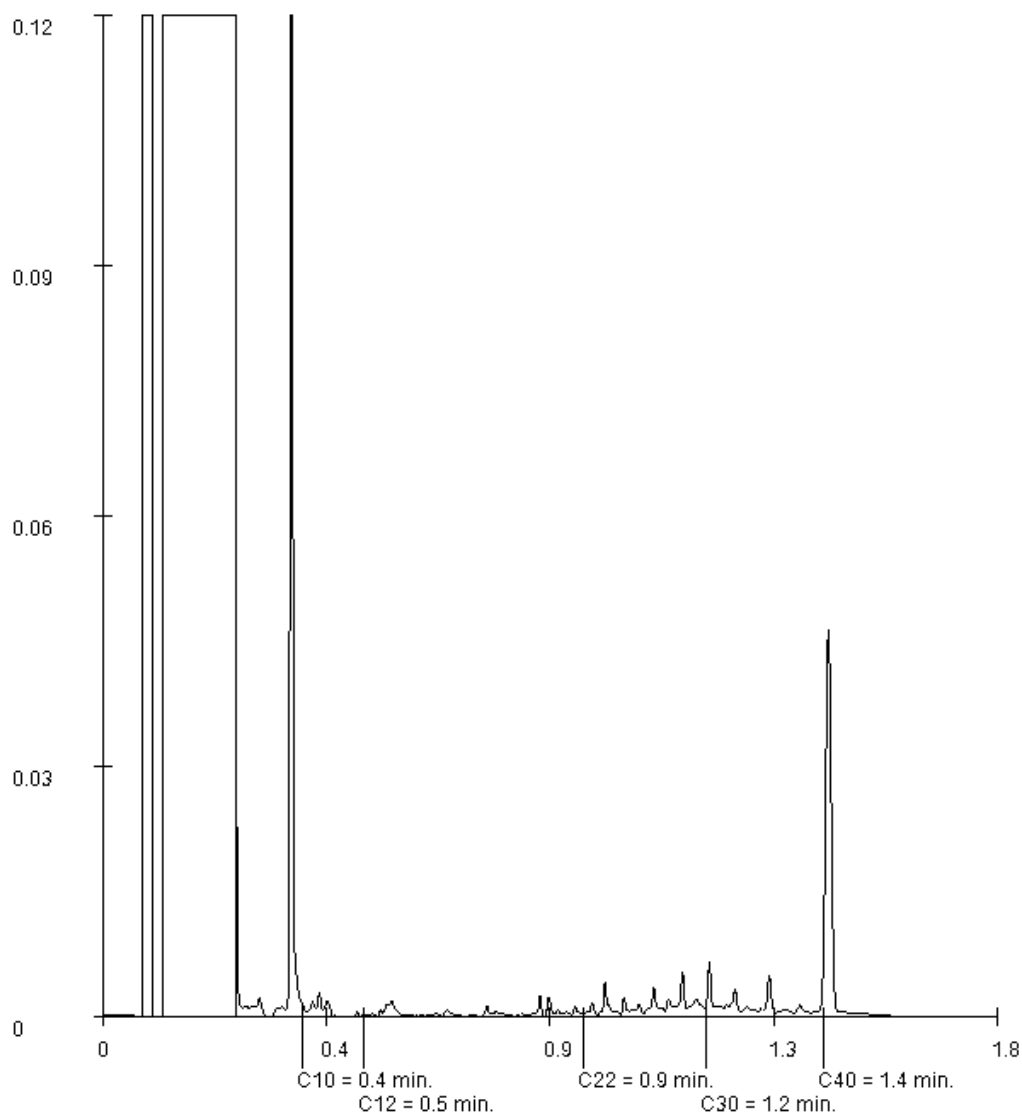
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMA01MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13076068 - 2.1

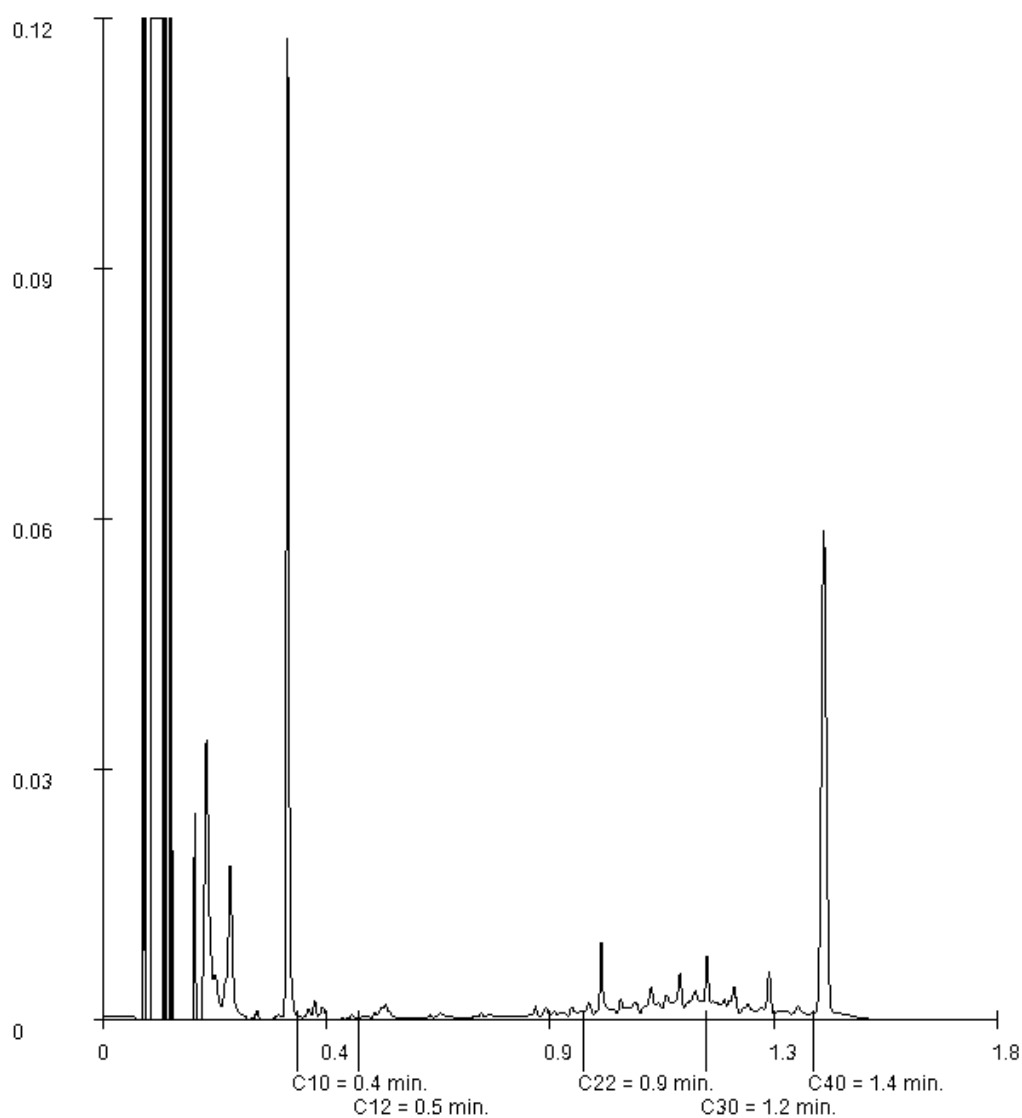
Orderdatum 24-07-2019
Startdatum 24-07-2019
Rapportagedatum 31-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA03MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oud-Gastel
Uw projectnummer : VBE-190410
SYNLAB rapportnummer : 13079551, versienummer: 2.1

Rotterdam, 06-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-190410. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13079551 - 2.1

Orderdatum 30-07-2019
Startdatum 30-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A09-1-1 A09 (220-320)

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

METALEN

barium	µg/l	S	34
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.7
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	45

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.52
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.28
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.63
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.91 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.05
-----------	------	---	------

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 :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13079551 - 2.1

Orderdatum 30-07-2019
Startdatum 30-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A09-1-1 A09 (220-320)

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 Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13079551 - 2.1

Orderdatum 30-07-2019
Startdatum 30-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

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 Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13079551 - 2.1

Orderdatum 30-07-2019
Startdatum 30-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	Monstername	Verpakking
001	G6689675	30-07-2019	30-07-2019	ALC236
001	B1868959	30-07-2019	30-07-2019	ALC204

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M. van Dijk

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oud-Gastel
Projectnummer VBE-190410
Rapportnummer 13079551 - 2.1

Orderdatum 30-07-2019
Startdatum 30-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

versie 2.1: monster 13079551-001
versie 2.2: monster 13079551-002, 13079551-003
Het originele rapport heeft rapportnummer 13079551 versie 1

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2019 - 13:23)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46.2	46.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	13.4	13.4		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.169	0.169		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	33.8	33.8		<=AW-0.03	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	3.3	8.62	8.62		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	27	59.8	59.8		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.717	1.72	1.72		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13076068-001
Monsteromschrijving MMA01 MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2019 - 13:23)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.6	91.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	6.33			<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5			<=AW-0.38	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-002
Monsteromschrijving MMA02 MMA02 A02 (10-40) A04 (10-40) A04 (40-60) A05 (10-40) A05 (40-60) A07 (0-50) A08 (10-40) A08 (40-60) A09 (10-60) A14 (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: 07-08-2019 - 13:23)

Projectcode VBE-190410
 Projectnaam Oud-Gastel
 Monsteromschrijving MMA03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	80	80		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	21.6	21.6		<=AW-0.12	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.87	1.22	1.22	*	IN	0.03	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	47.4	47.4		<=AW-0.01	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	3.1	8.16	8.16		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	70.7	70.7		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.77	0.777	0.777		<=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	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13076068-003
 Monsteromschrijving MMA03 MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)



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: 07-08-2019 - 13:23)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.1	82.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	39.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8		--		<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.58	6.58		--		<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	0.048		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		--		<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<3	4.93	4.93		--		<=AW-0.46	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29	29		--		<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-004
Monsteromschrijving MMA04 MMA04 A02 (100-150) A09 (150-200) A14 (100-140) A16 (50-100) A16 (100-150)



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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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 bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2019 - 13:36)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving A09-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

barium	ug/l	34	34	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	3.7	3.7	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	45	45	<=S	-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.52	0.52	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.28	0.28	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.63	0.63	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.91	0.91	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	ug/l	0.05	0.05	>S	0.00
-----------	------	------	------	----	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13079551-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.85	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000714	

Monstercode 13079551-001
Monsteromschrijving A09-1-1 A09 (220-320)

EenheidBT BC



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

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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

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.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 12)



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: 07-08-2019 - 13:22)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46.2	46.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	13.4	13.4		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.169	0.169		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	33.8	33.8		<=AW-0.03	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	3.3	8.62	8.62		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	27	59.8	59.8		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.717	1.72	1.72		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13076068-001
Monsteromschrijving MMA01 MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2019 - 13:22)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%		91.6	91.6		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		0.6	0.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2			--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	6.33				<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5				<=AW-0.38	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073				<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13076068-002
Monsteromschrijving MMA02 MMA02 A02 (10-40) A04 (10-40) A04 (40-60) A05 (10-40) A05 (40-60) A07 (0-50) A08 (10-40) A08 (40-60) A09 (10-60) A14 (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: 07-08-2019 - 13:22)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	80	80		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.233		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		--		<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	11	21.6	21.6		--		<=AW-0.12	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.87	1.22	1.22	*	IN	0.03	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	47.4	47.4		--		<=AW-0.01	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	3.1	8.16	8.16		--		<=AW-0.41	35	68	100 4
zink	mg/kg	32	70.7	70.7		--		<=AW-0.12	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.77	0.777	0.777		--		<=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	<20	60.9	60.9		--		<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-003
Monsteromschrijving MMA03 MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)



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: 07-08-2019 - 13:22)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.1	82.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	39.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8		--		<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.58	6.58		--		<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	0.048		--		<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		--		<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<3	4.93	4.93		--		<=AW-0.46	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29	29		--		<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-004
Monsteromschrijving MMA04 MMA04 A02 (100-150) A09 (150-200) A14 (100-140) A16 (50-100) A16 (100-150)



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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-08-2019 - 13:18)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	46.2	46.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.2	3.2		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.8	13.4	13.4		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.169	0.169		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	33.8	33.8		<=AW-0.03	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	3.3	8.62	8.62		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	27	59.8	59.8		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.717	1.72	1.72		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13076068-001
Monsteromschrijving MMA01 MMA01 A01 (0-50) A02 (40-60) A03 (30-60) A06 (30-60) A10 (0-50) A11 (10-60) A12 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-50)



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: 07-08-2019 - 13:18)

Projectcode VBE-190410
 Projectnaam Oud-Gastel
 Monsteromschrijving MMA02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.6	91.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	6.33			<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24			<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	3.6	10.5	10.5			<=AW-0.38	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2			<=AW-0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-002
 Monsteromschrijving MMA02 MMA02 A02 (10-40) A04 (10-40) A04 (40-60) A05 (10-40) A05 (40-60) A07 (0-50) A08 (10-40) A08 (40-60) A09 (10-60) A14 (10-60)



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: 07-08-2019 - 13:18)

Projectcode VBE-190410
 Projectnaam Oud-Gastel
 Monsteromschrijving MMA03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.7	84.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	80	80		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.233		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	3.23		--		<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	11	21.6	21.6		--		<=AW-0.12	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.87	1.22	1.22		--	* IN	0.03	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	31	47.4	47.4		--		<=AW-0.01	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	3.1	8.16	8.16		--		<=AW-0.41	35	68	100 4
zink	mg/kg	32	70.7	70.7		--		<=AW-0.12	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.777	0.777	0.777		--		<=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	<20	60.9	60.9		--		<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-003
 Monsteromschrijving MMA03 MMA03 A02 (60-100) A09 (60-110) A09 (110-150) A14 (60-100)



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: 07-08-2019 - 13:18)

Projectcode VBE-190410
Projectnaam Oud-Gastel
Monsteromschrijving MMA04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.1	82.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	39.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.231		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	2.8		--		<=AW-0.07	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	6.58	6.58		--		<=AW-0.22	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.048	0.048		--		<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		--		<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	<3	4.93	4.93		--		<=AW-0.46	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29	29		--		<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--		<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--		<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--		<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13076068-004
Monsteromschrijving MMA04 MMA04 A02 (100-150) A09 (150-200) A14 (100-140) A16 (50-100) A16 (100-150)



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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som/IW>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>