



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“NIEUWBOUW/NULSITUATIE
TANKSTATION”
VACCAWEG ONG. OUD GASTEL**

Opdrachtgever : Jora Exploitatiemaatschappij B.V.
Koelestraat 33
4751 CA Oud Gastel

Projectnummer : VBN-50170423
Kenmerk rapport: GB50170423.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 27 juli 2017

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

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



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



SAMENVATTING

In opdracht van Jora Exploitiemaatschappij B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tankstation aan de Vaccaweg ong. te Oud Gastel.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen in de bovengrond van boring B01, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Deze bijmenging wordt niet aangemerkt als asbestverdacht.

A. Terrein

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan achtergrondwaarde grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

B. Tankeiland

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

C. Tankcluster

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

D. Vulpunten

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

E. OBAS

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

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 de locatie vanuit milieu hygiënisch oogpunt geschikt is voor het beoogde gebruik. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

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

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport in te dienen bij het bevoegd gezag Wbb voor het vastleggen van de nulsituatie. Het is aan het bevoegd gezag om aan te geven of de nulsituatie in voldoende mate is vastgelegd.



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	6
2.4.	Belendende percelen	7
2.5.	Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6.	Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7.	Geo(hydro)logie	8
2.8.	Toekomstige situatie	8
2.9.	Conclusie vooronderzoek	9
2.10.	Onderzoeksstrategie	9
3.	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1.	Inleiding	10
3.2.	Veldwerkzaamheden	10
3.3.	Laboratoriumonderzoek	10
4.	RESULTATEN	12
4.1.	Bodemopbouw	12
4.2.	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3.	Toetsing	12
4.3.1.	Wet bodembescherming	12
4.3.2.	Besluit bodemkwaliteit	13
4.4.	Grond Wet bodembescherming	14
4.5.	Grondwater Wet bodembescherming	16
4.6.	Grond Besluit bodemkwaliteit	18
5.	BESPREKING RESULTATEN	19
5.1.	Grond	19
5.2.	Grondwater	19
6.	CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1.	Conclusies	20
6.2.	Advies	20
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	21
7.1.	Restrisico	21
7.2.	Betrouwbaarheid	21

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : GB50170423.R001-0
Projectnummer : VBN-50170423

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Jora Exploitatiemaatschappij B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tankstation 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 nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden. Tevens dient ter plaatse van de toekomstige potentieel bodembedreigende onderdelen van het tankstation de nulsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd te worden.

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

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

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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

1.2. Opbouw rapportage

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



2. VOORONDERZOEK

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

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vaccaweg ong. te Oud Gastel. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Oud en Nieuw Gastel, sectie A, nummers 1775 en 1776. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 4.750 m² en is geheel onbebouwd.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Vaccaweg, welke gelegen is ten zuidoosten van het centrum van Oud Gastel.

2.2. Historie

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds enige tijd braakliggend is. In het verleden was de Campinafabriek op het terrein gevestigd, welke enkele jaren geleden is ontmanteld. Voor het vestigen van de fabriek ter plaatse had de locatie een agrarische bestemming.

Tijdens het gebruik van de locatie als fabrieksterrein vonden er op de locatie, waar onderhavige onderzoekslocatie onderdeel van uitmaakte, diverse bodembedreigende activiteiten plaats. Zo was er onder andere een werkplaats, machinekamer, traforuimte en olieopslag aanwezig. Alle verdachte locaties zijn tijdens eerder bodemonderzoek reeds voldoende onderzocht en daar waar nodig gesaneerd (zie hoofdstuk 2.5).

Voor een volledig overzicht van de historie van de locatie wordt korthedshalve verwezen naar de rapportages van de bodemonderzoeken uit 2009 (Oranjewoud), 2010 en 2015 (Wematech Bodem Adviseurs B.V.).

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

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

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

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie perceel is een braakliggend terrein gesitueerd.

De onderzoekslocatie is onverhard en volledig onbebouwd.

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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek Darima Beheer B.V. eigenaar is van de onderzoekslocatie.



2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een braakliggend terrein;
- aan de oostzijde bevindt zich de openbare weg (N268)
- aan de zuidzijde bevindt zich de Vaccaweg;
- aan de westzijde bevindt zich een bedrijfspand.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie en omgeving

In november 2009 is door Oranjewoud een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Steenstraat 20 te Oud Gastel (volledige perceel). 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, naast 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 perceel aan de Steenstraat 20 te Oud Gastel is in oktober en november 2010 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de toenmalig voorgenomen eigendomsoverdracht. Hierbij zijn alle verdachte deellocaties 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].

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].

- eerdere saneringen locatie en omgeving

De tijdens eerdere bodemonderzoeken aangetroffen matig en sterk verhoogde gehalten in de grond zijn in juli 2011 gesaneerd, onder milieukundige begeleiding van Wematech Bodem Adviseurs B.V.. 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.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in een ongezoneerd gebied met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

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

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

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

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

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

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

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een tankstation te realiseren. De thans bekende onderdelen van het tankstation zijn:

- Tankeiland met afleverpompen;
- Tankcluster van 5 tanks met totale inhoud van 210 m³;
- Vulpunten/ontluchtingen;
- Olie-/waterafscheider (OBAS).



2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie. Ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie worden de onderstaande locaties aangemerkt als prospectief verdachte deellocaties:

- Tankeiland;
- Cluster van de tanks;
- Vulpunten;
- Olie-/waterscheider (OBAS).

2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Deellocatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-verharding	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
A. Terrein	ONV-NL	onverhard	11	3	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
B Tankeiland	NUL	onverhard	4 tot 1 m	0	0	1 standaardpakket 50-100 cm-mv	0
C Tankcluster	NUL-OO	onverhard	0	3 tot 3 m	2	3 minerale olie/BTEXN/H	2 minerale olie/BTEXN/ETBE /MTBE
D Vulpunten		onverhard	2 tot 1 m	0	0	1 minerale olie/H	0
E OBAS	NUL	onverhard	0	1	1	1 standaardpakket	1 standaardpakket

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

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



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

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

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

3.2. Veldwerkzaamheden

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 7 en 11 juli 2017 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 18 juli 2017 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

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

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

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

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

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

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

3.3. Laboratoriumonderzoek

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



- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens de tabellen 3.1 t/m 3.3. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

Deellocatie	A. Terrein		
Mengmonster	MMA1	MMA2	MMA3
Boringnummers met traject (cm-mv)	A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)	A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)	A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) 15 (70-100) A15 (100-150)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Deellocatie	B. Tankeiland	D. Vulpunten	E. OBAS
Mengmonster	MMB	MMD	MME
Boringnummers met traject (cm-mv)	B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-100)	D01 (50-100) D02 (50-100)	E01 (110-150) E01 (150-190) E02 (100-150) E02 (150-200)
Motivatie	Referentiekwaliteit toekomstige bovengrond	Referentiekwaliteit toekomstige bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond OBAS
Analysepakket	Standaardpakket	Minerale olie/H	Standaardpakket

Tabel 3.3. Monsters grond

Deellocatie	C. Tankcluster		
Boringnummers met traject (cm-mv)	Co2 (280-300)	Co3 (280-300)	Co5 (300-320)
Motivatie	Referentiekwaliteit onderkant tanks (steekbus)	Referentiekwaliteit onderkant tanks (steekbus)	Referentiekwaliteit onderkant tanks (steekbus)
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H	Minerale olie/BTEXN/H

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens de tabellen 3.4 en 3.5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.4. Grondwatermonsters

Deellocatie	A Terrein	E. OBAS
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A03 (220-320)	E01 (220-320)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Referentiekwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.5. Grondwatermonsters

Deellocatie	C. Tankcluster	
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	Co1 (220-320)	Co5 (220-320)
Motivatie	Referentie kwaliteit grondwater	Referentie kwaliteit grondwater
Analysepakket	Minerale olie/BTEXN/ETBE/MTBE	Minerale olie/BTEXN/ETBE/MTBE

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



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

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

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
B01	0-50	Sporen baksteen

4.3. Toetsing

4.3.1. Wet bodembescherming

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

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

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



De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

Er zijn geen streef- of interventiewaarden bekend voor ETBE en MTBE. Het indicatief niveau voor ernstige verontreiniging voor MTBE betreft 9400 µg/l voor het grondwater en 100 mg/kg d.s voor grond. De gehanteerde grenswaarden voor ETBE en MTBE in het grondwater zijn 1 µg/l binnen een grondwaterbeschermingsgebied en 15 µg/l buiten een grondwaterbeschermingsgebied. Indien gehalten worden aangetroffen boven deze grenswaarden dient de omvang van de verontreiniging te worden vastgesteld en dient in het kader van de zorgplicht, afhankelijk van de zienswijze van het bevoegd gezag de verontreiniging in principe te worden gemonitord en/of te worden gesaneerd.

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

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

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

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

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

Tabel 4.3. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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



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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

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

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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

4.4. Grond Wet bodembescherming

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

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

Parameters	A. Terrein					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A03A (0-50) A04 (0-50)		A01 (0-50) A05 (0-50)		A03A (50-100) A03A (100-150)	
	A07 (0-50) A08 (0-50)		A06 (0-50) A11 (0-50)		A05 (50-100) A05 (100-150)	
	A09 (0-50) A10 (0-50)		A12 (0-50) A13 (0-50)		A14 (80-110) A14 (110-150)	
	A14 (0-50) A15 (0-50)				15 (70-100) A15 (100-150)	
	L: 1,6 (%) en H: 3,7 (%)		L: 3,2 (%) en H: 3,8 (%)		L: 2,2 (%) en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-



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

Parameters	B. Tankeiland		D. Vulpunten		E. OBAS	
	MMB		MMD		MME	
	Bo1 (50-100) Bo2 (50-100) Bo3 (50-100) Bo4 (50-100)		Do1 (50-100) Do2 (50-100)		Eo1 (110-150) Eo1 (150-190) Eo2 (100-150) Eo2 (150-200)	
	L: 3,5 (%) en H: < 0,5 (%)		H: 1,4 (%)		L: 4,9 (%) en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen			n.g.			
barium		-				-
cadmium		-				-
kobalt		-				-
koper		-				-
kwik		-				-
lood		-				-
molybdeen		-				-
nikkel		-				-
zink		-				-
PAK's 10 VROM		-	n.g.			-
PCB (7)		-	n.g.			-
Minerale olie		-		-		-

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

Parameters	C. Tankcluster					
	Co2 (280-300)		Co3 (280-300)		Co5 (300-320)	
	H: 1,1 (%)		H: 1,0 (%)		H: 1,7 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabellen:

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



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	A Terrein		E. OBAS	
	A03 (220-320)		E01 (220-320)	
	Grondwaterstand 190 cm-mv		Grondwaterstand 200 cm-mv	
	pH: 6,9 en Ec:310 µS/cm troebelheid: 491 FNU		pH: 7,1 en Ec: 410 µS/cm troebelheid: 234 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen				
barium		-	56	+
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel	19	+		-
zink		-		-
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)		-		-
naftaleen		-	0,04	+
styreen		-		-
VOCI				
1,1-dichloorethaan		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-
dichloormethaan		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-
tetrachlooretheen		-		-
tetrachloormethaan		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-
trichlooretheen		-		-
chloroform		-		-
vinylchloride		-		-
tribroommethaan		-		-
Minerale olie		-		-



Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	C. Tankcluster			
	C01 (220-320)		C05 (220-320)	
	Grondwaterstand 170 cm-mv		Grondwaterstand 151 cm-mv	
	pH: 6,3 en Ec: 470 µS/cm troebelheid: 196 FNU		pH: 6,4 en Ec: 300 µS/cm troebelheid: 289 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
VAK				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
xylenen (som)		-		-
naftaleen	0,02	+		-
MTBE		-		-
ETBE		-		-
Minerale olie		-		-

Toelichting op de tabellen:

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



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	A. Terrein					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)		A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)		A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) 15 (70-100) A15 (100-150)	
	L: 1,6 (%) en H: 3,7 (%)		L: 3,2 (%) en H: 3,8 (%)		L: 2,2 (%) en H: < 0,5 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden		Achtergrondwaarden	

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

Toelichting op de tabel:

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



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen in de bovengrond van boring B01, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Deze bijmenging wordt niet aangemerkt als asbestverdacht.

A. Terrein

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

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

B. Tankeiland

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmengmonster van de toekomstig meest bedreigde bodemlaag nabij het tankeiland geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

C. Tankcluster

In de grondmonster van de toekomstig meest bedreigde bodemlaag nabij toekomstige ondergrondse tank zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

D. Vulpunten

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondmengmonster van de toekomstig meest bedreigde bodemlaag nabij de toekomstige vulpunten is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

E. OBAS

In het grondmengmonster van de toekomstig meest bedreigde bodemlaag nabij de OBAS zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

A. Terrein

In het grondwatermonster van peilbuis A03 is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

C. Tankcluster

In het grondwatermonster van peilbuis C01 is een licht verhoogd gehalte naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwatermonster van peilbuis C05 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

E. OBAS

In het grondwatermonster van peilbuis E01 zijn licht verhoogde gehalten barium en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

A. Terrein

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan achtergrondwaarde grond.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

B. Tankeiland

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

C. Tankcluster

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

D. Vulpunten

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

E. OBAS

Geconcludeerd kan worden dat toekomstig meest bedreigde bodemlaag niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

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 de locatie vanuit milieu hygiënisch oogpunt geschikt is voor het beoogde gebruik. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

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

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport in te dienen bij het bevoegd gezag Wbb voor het vastleggen van de nulsituatie. Het is aan het bevoegd gezag om aan te geven of de nulsituatie in voldoende mate is vastgelegd.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

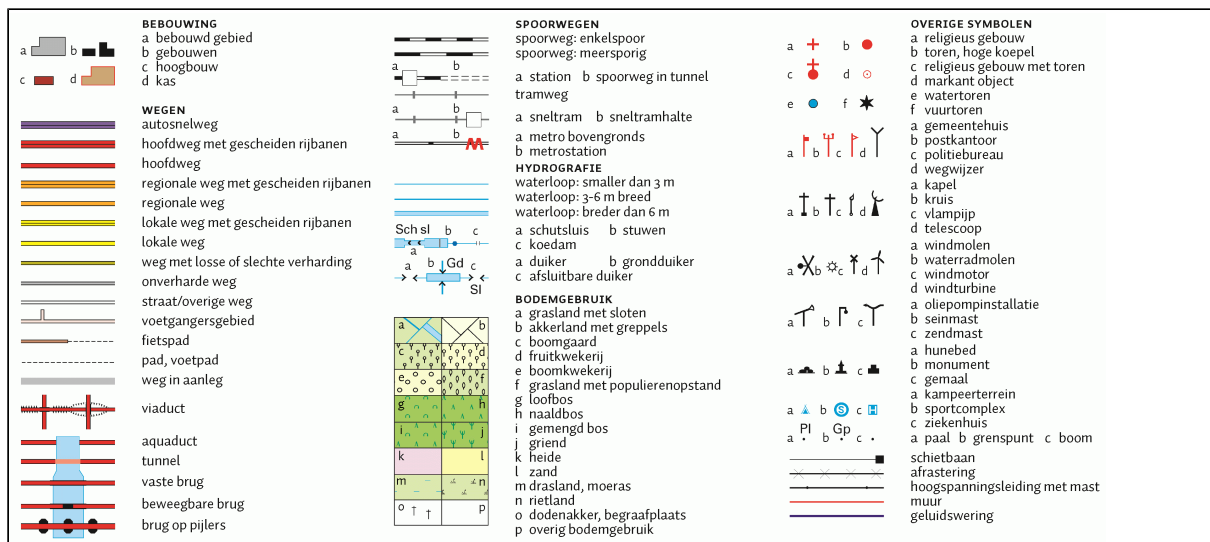
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OUD EN NIEUW GASTEL A 1775
VACCAWG , OUD GASTEL
CC-BY Kadaster.

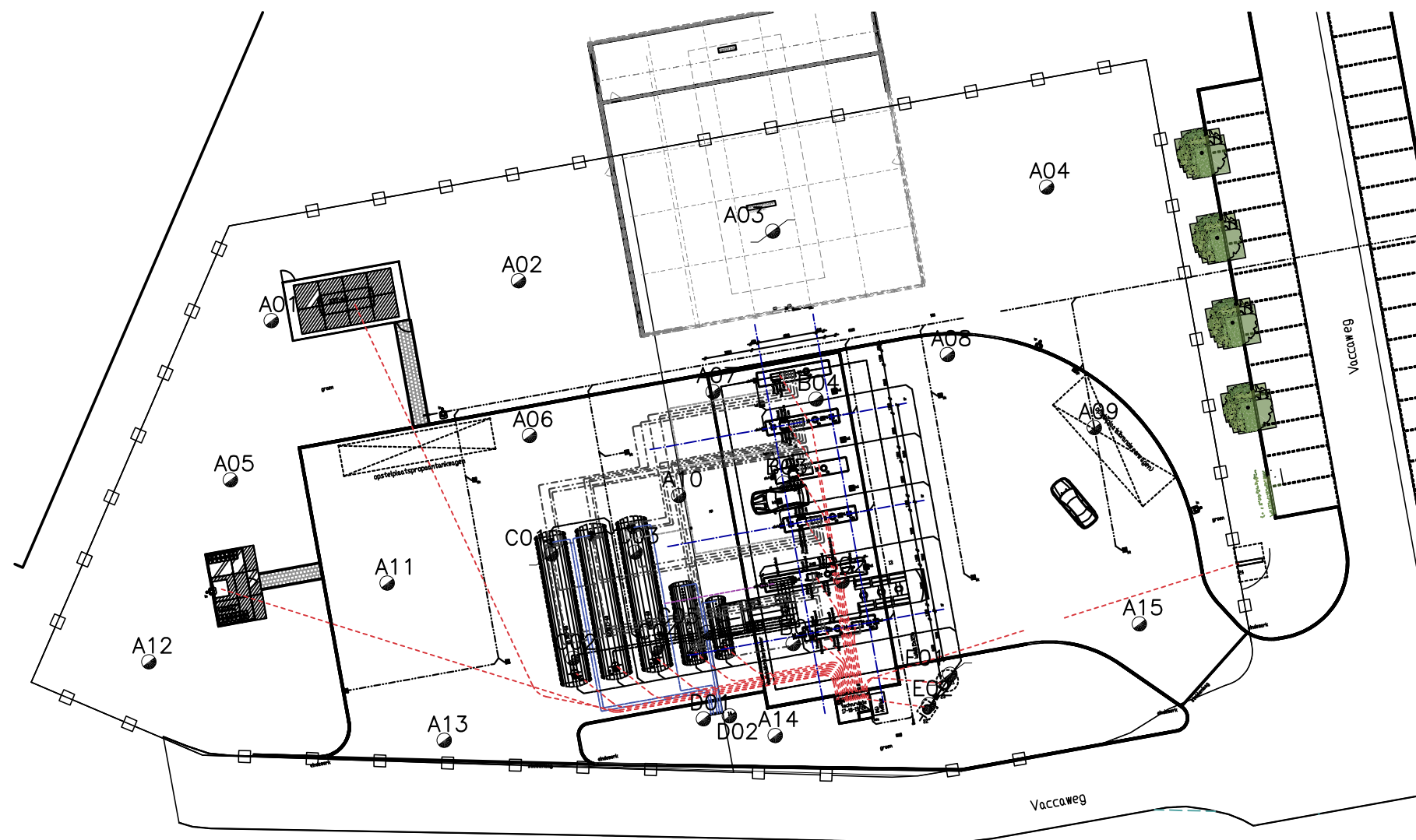




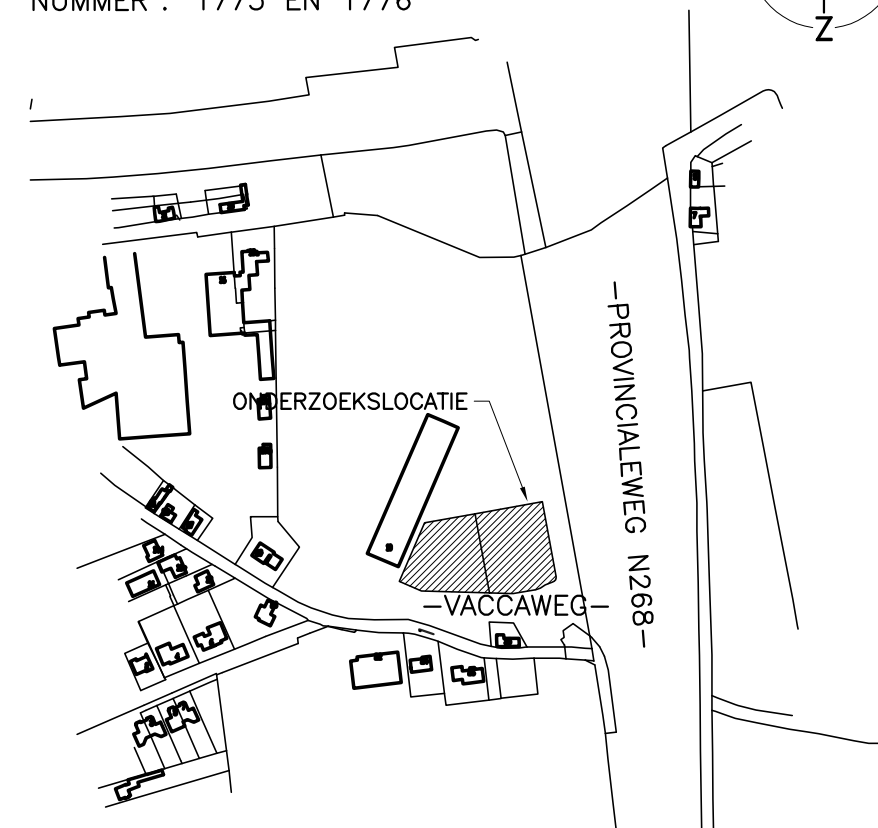
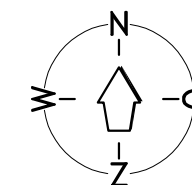
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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

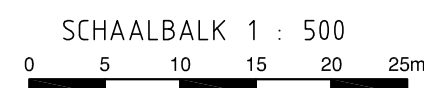


SITUATIE : GEMEENTE OUD EN NIEUW GASTEL
 SCHAAL : 1 : 5000
 SECTIE : A
 NUMMER : 1775 EN 1776



— SITUATIESCHETS —

LEGENDA:	
	C01 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
	C05 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
	— GREN LOCATIE
	— ONVERHARD



Project: "NIEUWBOUW/NULSITUATIE TANKSTATION" VACCAWEG ONG. OUD GASTEL					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen en peilbuizen					
Get.: R.R.	Datum: 18-07-2017	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: VBN-50170423		Tekeningnummer: 5017042310.DWG	Form. A3
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

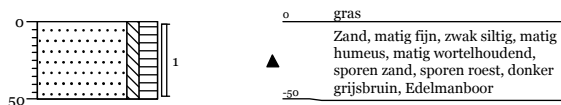
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 6)

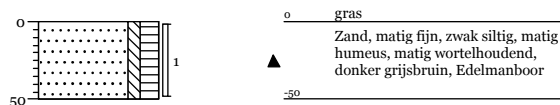


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

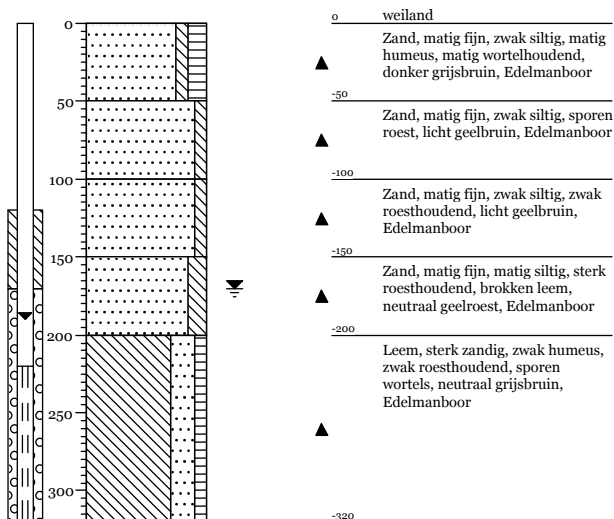
Boring: A01



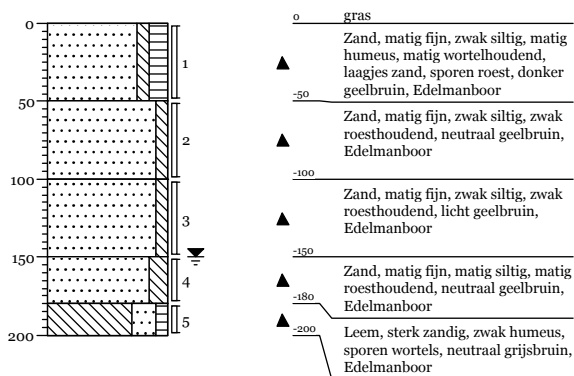
Boring: A02



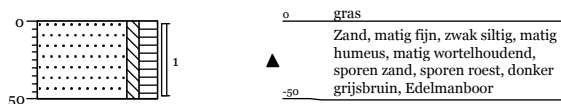
Boring: A03



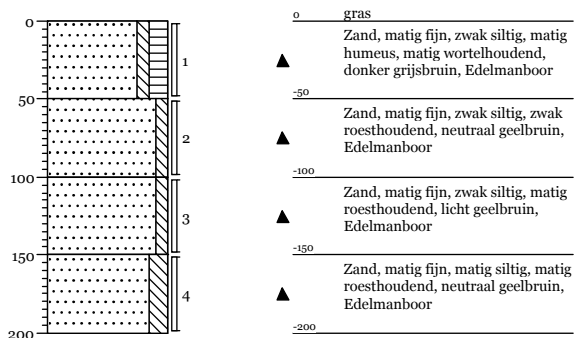
Boring: A03A



Boring: A04



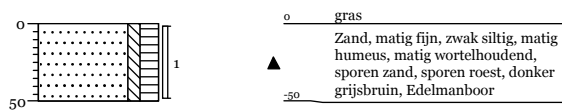
Boring: A05



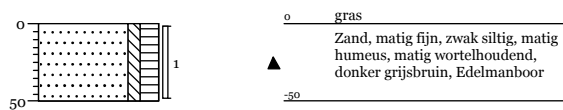


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

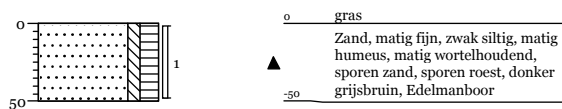
Boring: A06



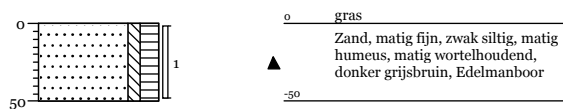
Boring: A07



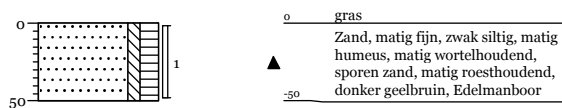
Boring: A08



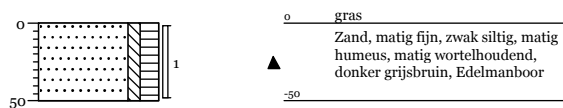
Boring: A09



Boring: A10



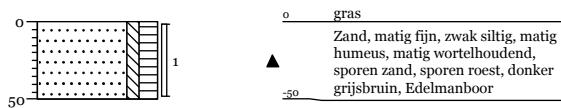
Boring: A11



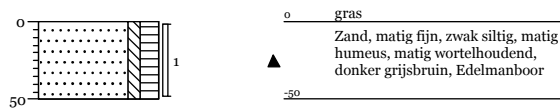


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

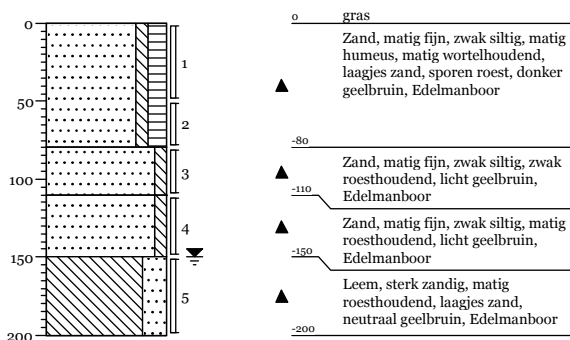
Boring: A12



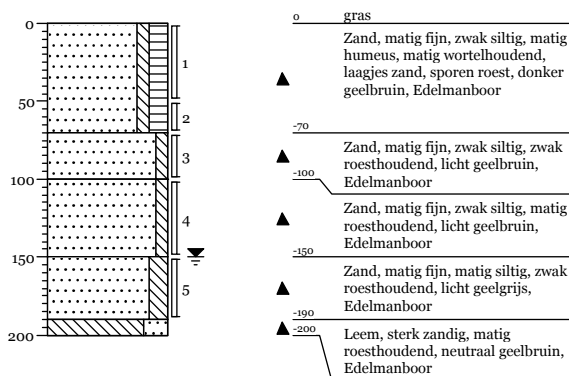
Boring: A13



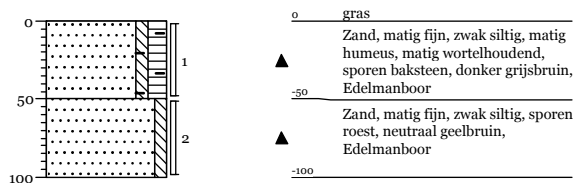
Boring: A14



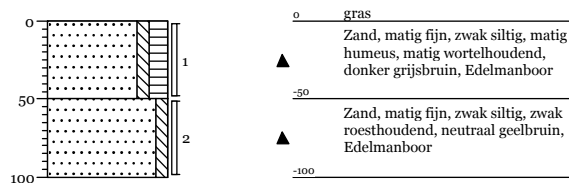
Boring: A15



Boring: B01



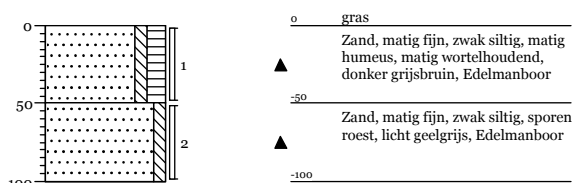
Boring: B02



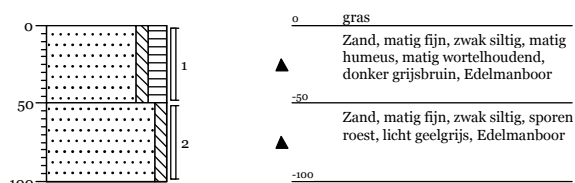


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

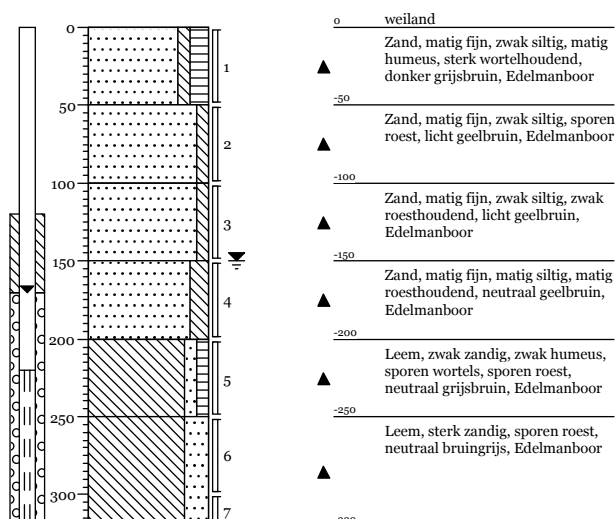
Boring: B03



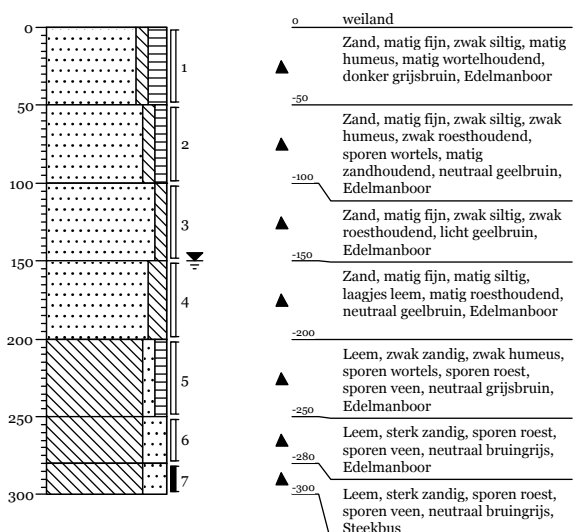
Boring: B04



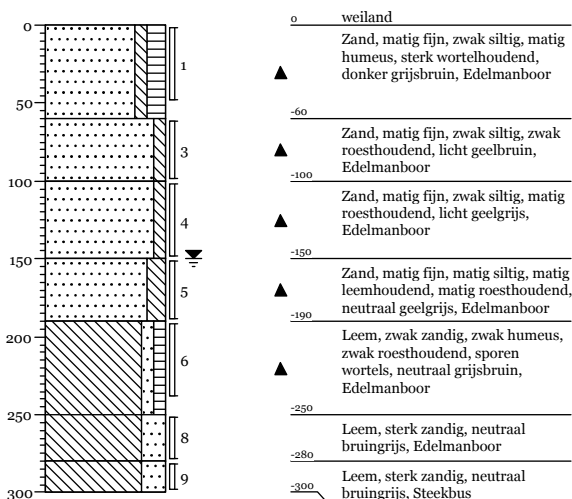
Boring: C01



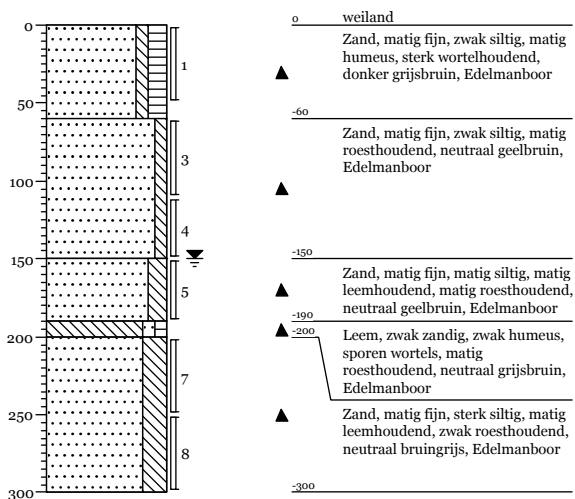
Boring: C02



Boring: C03



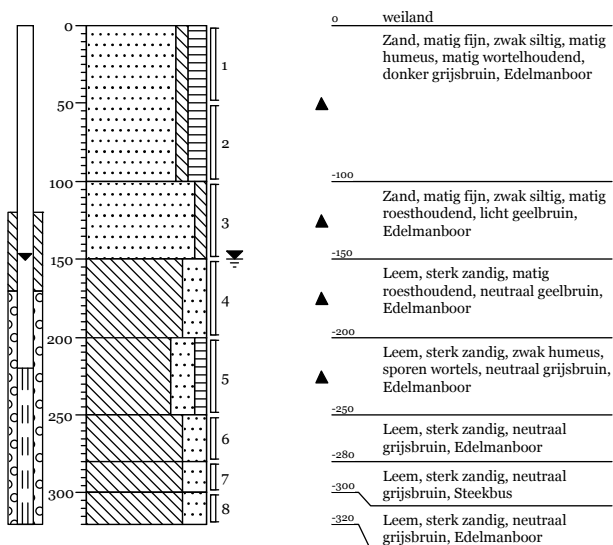
Boring: C04



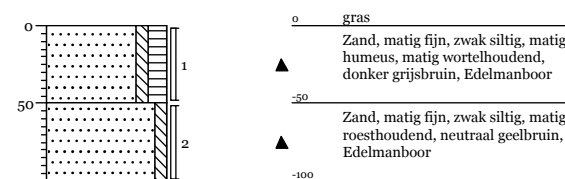


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

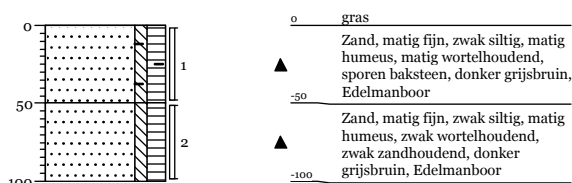
Boring: C05



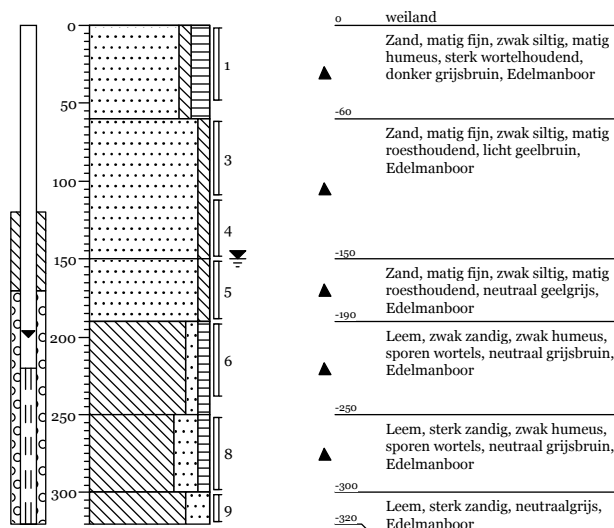
Boring: D01



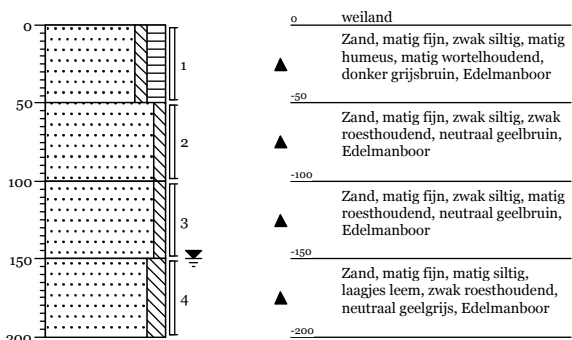
Boring: D02



Boring: E01



Boring: E02



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

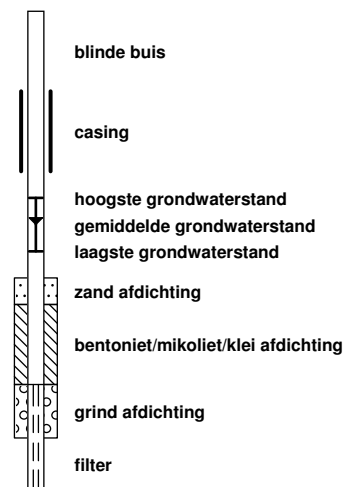
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

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: 19)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oud Gastel
Uw projectnummer : VBN-170423
ALcontrol rapportnummer : 12578646, versienummer: 1

Rotterdam, 20-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBN-170423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

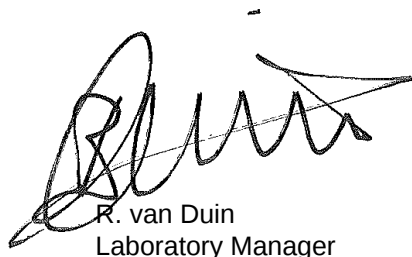
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12578646 - 1

Orderdatum 11-07-2017
 Startdatum 11-07-2017
 Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) A15 (70-100) A15 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	93.1	89.6	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.8	<0.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	3.2	2.2
---------------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.7	7.8	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.073 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578646 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) A15 (70-100) A15 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578646 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12578646 - 1

Orderdatum 11-07-2017
 Startdatum 11-07-2017
 Rapportagedatum 20-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1000676	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1081566	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578646 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081587	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1000668	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1000675	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1000665	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1081593	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1000671	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1000670	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1000679	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1000674	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1000669	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1081536	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1000666	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1081553	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1081559	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1000683	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1000682	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1000678	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1081578	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1081590	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	X1081574	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oud Gastel
Uw projectnummer : VBN-170423
ALcontrol rapportnummer : 12578645, versienummer: 1

Rotterdam, 20-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBN-170423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

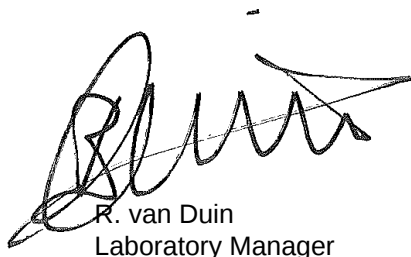
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12578645 - 1

Orderdatum 11-07-2017
 Startdatum 11-07-2017
 Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MMD D01 (50-100) D02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.5	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578645 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MMD D01 (50-100) D02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578645 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12578645 - 1

Orderdatum 11-07-2017
 Startdatum 11-07-2017
 Rapportagedatum 20-07-2017

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12578645 - 1

Orderdatum 11-07-2017
Startdatum 11-07-2017
Rapportagedatum 20-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081586	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1081595	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1081597	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	X1081598	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1083540	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	X1083538	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oud Gastel
Uw projectnummer : VBN-170423
ALcontrol rapportnummer : 12576691, versienummer: 1

Rotterdam, 19-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBN-170423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

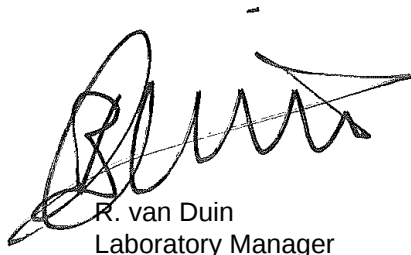
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12576691 - 1

Orderdatum 07-07-2017
 Startdatum 07-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	C02-7 C02 (280-300)				
002	Grond (AS3000)	C03-9 C03 (280-300)				
003	Grond (AS3000)	C05-8 C05 (300-320)				
004	Grond (AS3000)	MME E01 (110-150) E01 (150-190) E02 (100-150) E02 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	78.2	78.9	75.4	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.0	1.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S				4.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S				<20
cadmium	mg/kgds	S				<0.2
kobalt	mg/kgds	S				<1.5
koper	mg/kgds	S				<5
kwik	mg/kgds	S				<0.05 ³⁾
lood	mg/kgds	S				<10
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5
nikkel	mg/kgds	S				<3
zink	mg/kgds	S				<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				<0.01
antraceen	mg/kgds	S				<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				<0.01
chryseen	mg/kgds	S				<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				<0.01

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12576691 - 1

Orderdatum 07-07-2017
Startdatum 07-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	C02-7 C02 (280-300)				
002	Grond (AS3000)	C03-9 C03 (280-300)				
003	Grond (AS3000)	C05-8 C05 (300-320)				
004	Grond (AS3000)	MME E01 (110-150) E01 (150-190) E02 (100-150) E02 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S				<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1
PCB 153	µg/kgds	S				<1
PCB 180	µg/kgds	S				<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
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	6	<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 :



Analysrapport

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12576691 - 1

Orderdatum 07-07-2017
Startdatum 07-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12576691 - 1

Orderdatum 07-07-2017
 Startdatum 07-07-2017
 Rapportagedatum 19-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12576691 - 1

Orderdatum 07-07-2017
Startdatum 07-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2168195	07-07-2017	07-07-2017	ALC211
002	L2168196	07-07-2017	07-07-2017	ALC211
003	X1083348	07-07-2017	07-07-2017	ALC201
004	X1083535	07-07-2017	07-07-2017	ALC201
004	X1083391	07-07-2017	07-07-2017	ALC201
004	X1083240	07-07-2017	07-07-2017	ALC201
004	X1083547	07-07-2017	07-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12576691 - 1

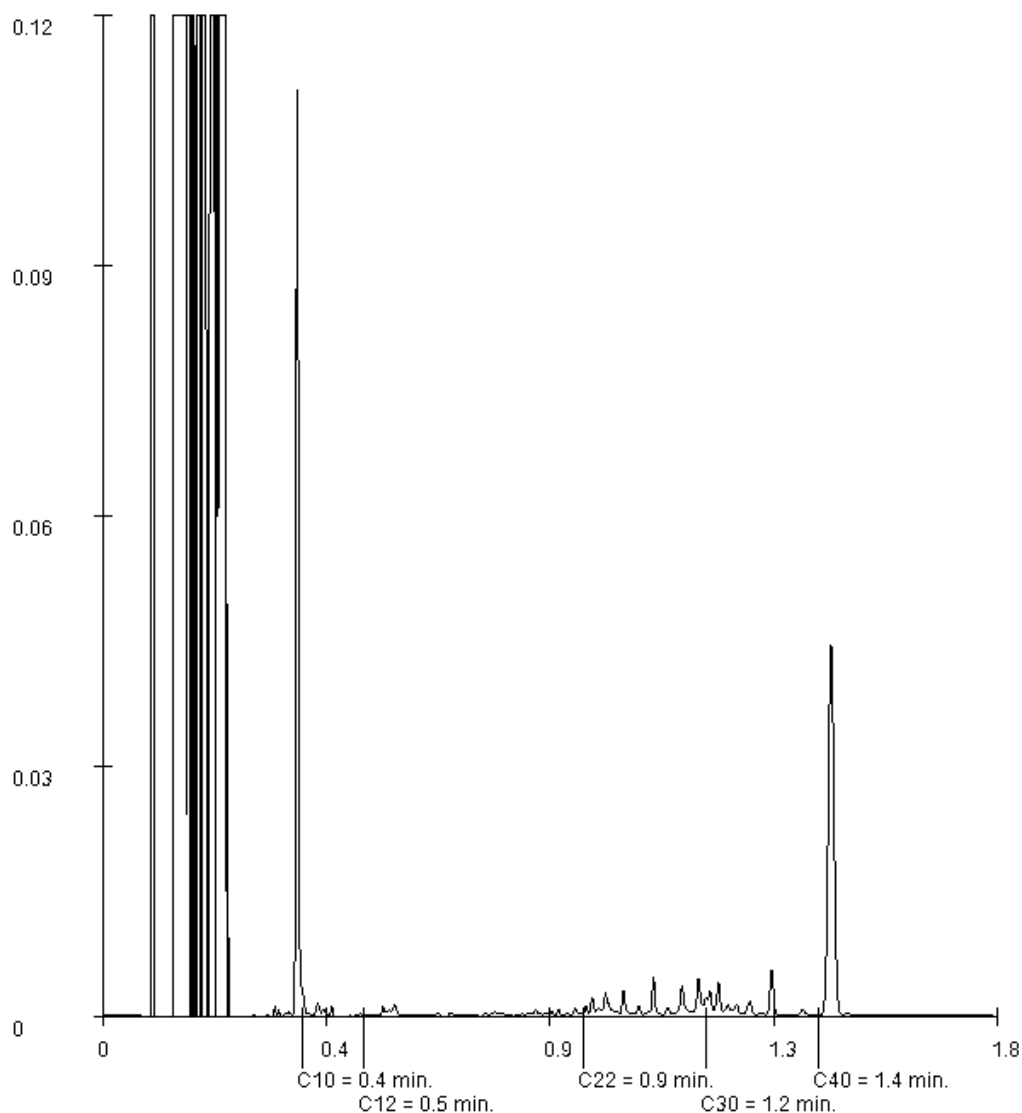
Orderdatum 07-07-2017
Startdatum 07-07-2017
Rapportagedatum 19-07-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen C05-8C05 (300-320)

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)



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oud Gastel
Uw projectnummer : VBN-170423
ALcontrol rapportnummer : 12583266, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBN-170423. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

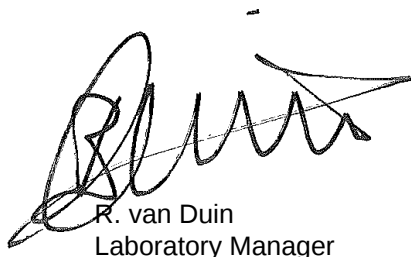
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12583266 - 1

Orderdatum 18-07-2017
 Startdatum 18-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (220-320)				
003	Grondwater (AS3000)	C05-1-1 C05 (220-320)				
004	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 E01 (220-320)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	41			56
cadmium	µg/l	S	<0.20			<0.20
kobalt	µg/l	S	10			6.9
koper	µg/l	S	<2.0			<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05			<0.05
lood	µg/l	S	<2.0			<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2			<2
nikkel	µg/l	S	19			8.6
zink	µg/l	S	21			14
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.27	0.22	<0.2	0.26
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.71 ¹⁾	0.63 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2			<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	<0.02	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾			0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾			0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1

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

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12583266 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	A03-1-1 A03 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 C01 (220-320)				
003	Grondwater (AS3000)	C05-1-1 C05 (220-320)				
004	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 E01 (220-320)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2			<0.2
chloroform	µg/l	S	0.26			0.25
vinylchloride	µg/l	S	<0.2			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50
ETBE (ethyl(tert)butylether)	µg/l			<0.2	<0.2	
MTBE (methyl(tert)butylether)	µg/l	Q		<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 6

Analysrapport

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12583266 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam Oud Gastel
 Projectnummer VBN-170423
 Rapportnummer 12583266 - 1

Orderdatum 18-07-2017
 Startdatum 18-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
ETBE (ethyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6332451	18-07-2017	18-07-2017	ALC236

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oud Gastel
Projectnummer VBN-170423
Rapportnummer 12583266 - 1

Orderdatum 18-07-2017
Startdatum 18-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6332457	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
001	B1634524	18-07-2017	18-07-2017	ALC204
002	G6332446	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
002	G6374765	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
003	G6332427	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
003	G6332452	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
004	G6304290	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
004	G6304289	18-07-2017	18-07-2017	ALC236
004	B1634564	18-07-2017	18-07-2017	ALC204

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 17)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
 Projectnaam Oud Gastel
 Monsteromschrijving MMA1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.1	93.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.7	17	17			<=AW-0.15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.07	0.0992	0.0992			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	42.7	42.7			<=AW-0.02	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8			<=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	0.164	0.164	0.164			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12578646-001 Monsteromschrijving MMA1 A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
 Projectnaam Oud Gastel
 Monsteromschrijving MMA2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2		3.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.8	14.6	14.6		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.0834	0.0834		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	26.8	26.8		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30	30		<=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	0.144	0.144	0.144		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12578646-002
 Monsteromschrijving MMA2 A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%		88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS2.2			2.2		--						
METALEN												
barium+	mg/kg	<20	52.9	52.9		--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.050	0.050	1		<=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	6.02	6.02			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9			<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	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 12578646-003
Monsteromschrijving MMA3 A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) A15 (70-100) A15 (100-150)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMB
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%		94.5	94.5		--						
gewicht artefacten	g		<1			--						
aard van de artefacten	-		Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%		<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			--						
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7		--				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	3.17	3.17			<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89			<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7			<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.44	5.44			<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9			<=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 12578645-001
Monsteromschrijving MMB B01 (50-100) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (50-100)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving C02-7
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.2	78.2			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1			--					

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18			--	--					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035			--	-					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35
-----------------------	-------	-----	-----------	----	--	--	--	-----------	-----	------	------	----

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12576691-001

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	[^] <=AW

Monstercode 12576691-001
Monsteromschrijving C02-7 C02 (280-300)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving C03-9
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.9	78.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18		--	--						
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035		--	-						

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35
-----------------------	-------	-----	-----------	----	--	--	--	-----------	-----	------	------	----

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12576691-002

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode 12576691-002
Monsteromschrijving C03-9 C03 (280-300)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving C05-8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.4	75.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			--					

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.2	0.65	1.1	0.05
tolueen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	16	32	0.05
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050	0.175	0.175				<=AW0.00	0.2	55	110	0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	0.35				<=AW-0.010	0.45	8.7	17	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0.18	0.18			--	--					
naftaleen	mg/kg	<0.050	0.035			--	-					

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000	35
-----------------------	-------	-----	-----------	----	--	--	--	-----------	-----	------	------	----

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12576691-003

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	[^] <=AW

Monstercode 12576691-003
Monsteromschrijving C05-8 C05 (300-320)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMD
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.4	88.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4			--					

MINERALE OLIE

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

Monstercode 12578645-002
Monsteromschrijving MMD D01 (50-100) D02 (50-100)



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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:11)

Projectcode VBN-170423
 Projectnaam Oud Gastel
 Monsteromschrijving MME
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
droge stof	%		86.0	86		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		<0.5	0.5		--							
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	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 12576691-004
 Monsteromschrijving MME E01 (110-150) E01 (150-190) E02 (100-150) E02 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol 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).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode	VCN-170423
Projectnaam	Oud Gastel
Monsteromschrijving	A03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	41	41	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	10	10	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=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	19	19	>S	0.07
zink	ug/l	21	21	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.27	0.27	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
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	0.26	0.26	<=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

12583266-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.9 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12583266-001	A03-1-1 A03 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode	VDN-170423
Projectnaam	Oud Gastel
Monsteromschrijving	C01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.22	0.22	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.71	0.71	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00
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	-
ETBE (ethyl(tert)butylether)	ug/l	<0.2	0.14	--	-
MTBE (methyl(tert)butylether)	ug/l	<0.2	0.14	---	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12583266-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.71	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
12583266-002	C01-1-1 C01 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode	VBN-170423
Projectnaam	Oud Gastel
Monsteromschrijving	C05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	--	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
-----------	------	-------	--------------	-----	---

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	-
ETBE (ethyl(tert)butylether)	ug/l	<0.2	0.14	--	-
MTBE (methyl(tert)butylether)	ug/l	<0.2	0.14	---	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12583266-003

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12583266-003	C05-1-1 C05 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode	VDN-170423
Projectnaam	Oud Gastel
Monsteromschrijving	E01-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	56	56	>S	0.01
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	6.9	6.9	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	8.6	8.6	<=S	-
zink	ug/l	14	14	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.26	0.26	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>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	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
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	0.25	0.25	<=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	Eenheid	BT	BC
12583266-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.89	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000571	

Monstercode	Monsteromschrijving
12583266-004	E01-1-1 E01 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Geel Klasse A of B (monsterniveau)

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
MTBE (methyl(tert)butylether)	ug/l		9400*

* 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.

Foto 3.



Foto 4.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.1	93.1			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6			--						
METALEN												
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2			--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.7	17	17			<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.0992	0.0992			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	42.7	42.7			<=AW-0.02	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8			<=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	0.164	0.164	0.164			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12578646-001 Monsteromschrijving MMA1 A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2		3.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.8	14.6	14.6		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.06	0.0834	0.0834		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	26.8	26.8		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.57	5.57		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	30	30		<=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	0.144	0.144	0.144		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12578646-002
Monsteromschrijving MMA2 A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=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	6.02	6.02		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	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 12578646-003
Monsteromschrijving MMA3 A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) A15 (70-100) A15 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.1	93.1			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6			--						
METALEN												
barium+	mg/kg	<20	54.2	54.2			--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.7	17	17			<=AW-0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.0992	0.0992			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	42.7	42.7			<=AW-0.02	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	6.12	6.12			<=AW-0.44	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.8	31.8			<=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	0.16	0.164	0.164			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12578646-001
Monsteromschrijving MMA1 A03A (0-50) A04 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A14 (0-50) A15 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	89.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.2		3.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	47.2	47.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	0.219			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.26	3.26			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.8	14.6	14.6			<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0834	0.0834			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	26.8	26.8			<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	5.57	5.57			<=AW-0.45	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30	30			<=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	0.144	0.144	0.144			<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	12.9			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36.8	36.8			<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 12578646-002
Monsteromschrijving MMA2 A01 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (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 13.0.0, toetsingsdatum: 26-07-2017 - 12:13)

Projectcode VBN-170423
Projectnaam Oud Gastel
Monsteromschrijving MMA3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	88.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.2		2.2		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	52.9	52.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	0.24		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.61	3.61		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.19	7.19		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.050	0.050		<=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	6.02	6.02		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	32.9	32.9		<=AW-0.18	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	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 12578646-003
Monsteromschrijving MMA3 A03A (50-100) A03A (100-150) A05 (50-100) A05 (100-150) A14 (80-110) A14 (110-150) A15 (70-100) A15 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Klasse A of B (monsterniveau)
	>= 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 bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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