



de Vries & van de Wiel

Dredging & Environmental Solutions

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Toetsenbordweg 11
NL-1033 MZ Amsterdam

Postbus 37728
NL-1030 BG Amsterdam

T +31 20 219 15 15
F +31 20 219 15 25
info.vw@deme-group.com
www.deme-group.com/vw

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek
Ambacht 24
Oostzaan

Projectnummer: 17-8100-1013

Amsterdam, 19 juli 2017

OPDRACHTGEVER

Bergambacht BV
Ambacht 24
1511 JZ OOSTZAAN

Rapport opgesteld door: ing. M.M. Dobber
Gecontroleerd door: ing. D. Kramer

Handtekening:

bij verspreiding van dit rapport dient het als geheel te worden gereproduceerd

milieutechniek de Vries & van de Wiel bv

IBAN NL70 BNPA 0227 6690 45 | Kamer van Koophandel Alkmaar 37061482 | BTW nr. 0033.33.851.B.01

Onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd bij K.v.K. te Alkmaar, zijn van toepassing op al onze aanvragen en transacties en worden geacht deel uit te maken van alle voor ons aangegane overeenkomsten. De tekst van de voorwaarden is tevens op aanvraag bij ons kosteloos te verkrijgen.

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	: Bergambacht BV
Aanleiding	: wens van de opdrachtgever de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen met het oog op de gewijzigde situatie op het terrein
Doel	: inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en ondiep grondwater) met een daarvoor adequaat geachte onderzoeksinspanning
Locatie	: Ambacht 24 te Oostzaan

Resultaten

A: Voormalige opslag weggesleepte voertuigen:

- de bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

B: Huidige opslag weggesleepte voertuigen:

- de zwak puinhoudende bovengrond is (zeer) licht verontreinigd met PAK en minerale olie;
- de zintuiglijk 'schone' bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de ondergrond voldoet, ondanks een (zeer) licht verhoogd gehalte aan molybdeen, aan de achtergrondwaarde;
- het grondwater is ten hoogste zeer licht verontreinigd met naftaleen.

C: Overig terreindeel

- de zintuiglijk 'schone' boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de zeer plaatselijk aangetroffen matig puinhoudende ondergrond voldoet, ondanks een (zeer) licht verhoogd gehalte aan PAK, aan de achtergrondwaarde;
- het grondwater is ten hoogste zeer licht verontreinigd met naftaleen en plaatselijk met lood of barium.

Conclusie

Ter plaatse van de locatie 'voormalige opslag weggesleepte voertuigen' is geen bodemverontreiniging aangetroffen waarmee de opgestelde hypothese 'verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging' niet wordt bevestigd.

Ter plaatse van de locatie 'huidige opslag weggesleepte voertuigen' is ten hoogste een zeer lichte verontreiniging aangetroffen in de plaatselijk aangetroffen puinhoudende bovengrond en in het grondwater waarmee geconcludeerd zou kunnen worden dat de opgestelde hypothese 'verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging' wordt bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen zijn echter, ons inziens, niet direct te relateren aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse en zijn, gezien de zeer geringe mate, geen aanleiding voor eventuele aanvullende maatregelen.

De opgestelde hypothese voor het overig terreindeel 'onverdacht ten aanzien van het voorkomen van een noemenswaardige bodemverontreiniging' wordt bevestigd aangezien ter plaatse van deze deellocatie eveneens ten hoogste zeer licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen in het grondwater.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de resultaten uit onderhavig onderzoek een representatief beeld geven van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse waardoor er geen aanleiding bestaat voor de uitvoering van aanvullend / nader onderzoek. Op basis van onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat de bedrijfsactiviteiten geen tot geen noemenswaardige bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

INHOUD

SAMENVATTING.....	2
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	5
2.1 Locatiegegevens	5
2.2 Huidige situatie en historische informatie.....	5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.4 Hypothese	6
3 ONDERZOEKSOPZET	7
3.1 Veldonderzoek.....	7
3.2 Laboratoriumonderzoek	8
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE.....	9
4.1 Veldonderzoek.....	9
4.2 (Chemisch)-analytisch onderzoek	11
4.2.1 Grond.....	11
4.2.2 Grondwater.....	13
5 CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

De bijlagen vormen een integraal onderdeel van dit rapport.

1. Overzichtstekening: blad 1 van 2	1 pagina
Situatietekening: blad 2 van 2	1 pagina
2. Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	19 pagina's
3. Toetsings- en analyseresultaten grond	30 pagina's
4. Toetsings- en analyseresultaten grondwater	9 pagina's
5. Toetsingswaarden en toelichting	4 pagina's

1 INLEIDING

In opdracht van Bergambacht BV is door Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Ambacht 24 te Oostzaan.

De aanleiding voor de bodemonderzoekswerkzaamheden wordt gevormd door wens van de opdrachtgever de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen met het oog op de gewijzigde situatie op het terrein.

Het gewenste doel van het onderzoek is om, met een daarvoor adequaat geachte onderzoeksinspanning, inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en ondiep grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De opbouw van het voorliggende rapport is als volgt:

1. Inleiding;
2. Vooronderzoek en hypothese;
3. Onderzoeksopzet;
4. Resultaten en interpretatie;
5. Conclusie.

2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

In dit hoofdstuk worden alle aspecten van het vooronderzoek besproken welke ten grondslag liggen aan de hypothesestelling. Het vooronderzoek is gebaseerd op NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend onderzoek). Aan de hand van de reeds bekende locatiegegevens wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

2.1 Locatiegegevens

Adres	:	Ambacht 24 te Oostzaan	
Oppervlakte	:	circa 25.843 m ²	
Kadastraal	:	Oostzaan, sectie C, percelen 3195 en 3552	
RD-coördinaten	:	Noordwestelijke begrenzing:	X - 119.105 ; Y - 494.258
	:	Noordoostelijke begrenzing:	X - 119.249 ; Y - 494.314
	:	Zuidelijke begrenzing :	X - 119.252 ; Y - 493.991

De globale ligging van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 1, blad 1. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2.

2.2 Huidige situatie en historische informatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het perceel Ambacht 24 te Oostzaan hetgeen een totale oppervlakte heeft van circa 25.843 m². Het perceel is deels bebouwd met een bedrijfshal en een half open opslag. De bedrijfshal is voorzien van een betonvloer, ter plaatse van de opslag en het uitpandige deel zijn industrieplaten aanwezig. Langs de bedrijfshal en plaatselijk onder de half open opslag zijn smalle stroken verhard met klinkers. Tot slot is het terreindeel ten westen van de bebouwing onverhard en begroeid met gras en struiken. Bij de kadastrale gemeente Oostzaan staat de onderzoekslocatie bekend als sectie C, percelen 3195 en 3552.

Uit informatie van de opdrachtgever valt op te maken dat de huidige bebouwing in 1999 is gerealiseerd, voordien was de locatie volledig onbebouwd en begroeid met bos. Ten behoeve van de nieuwbouw is een laag zand met een laagdikte tot wel 2,5 meter aangebracht op het oorspronkelijke maaiveld. Tot 2010 is het perceel enkel door de opdrachtgever gebruikt voor de opslag van aangevoerd hout. Na 2010 tot op heden zijn delen van het perceel verhuurd aan andere bedrijven, voornamelijk voor de opslag van materialen en materieel. Opgemerkt dient te worden dat het terreindeel onder en ten zuiden van de half open opslag in gebruik is geweest bij een bergingsbedrijf voor de tijdelijke opslag van weggesleepte voertuigen. Het betreffende bergingsbedrijf is momenteel gevestigd op zuidelijke terreindeel ten zuiden van de bedrijfshal.

Bij het locatiebezoek op 15 mei 2017 is geconstateerd dat de locatie momenteel in gebruik is bij een viertal bedrijven. Op het overgrote deel van de locatie is gezien de aard van de werkzaamheden (houtopslag, vervaardiging verpakkingsmaterialen, stalling van materiaal en materieel ten behoeve van wegafzetting) geen sprake van bodembelastende activiteiten. Enkel op het meest zuidelijke terreindeel vindt momenteel opslag plaats van weggesleepte voertuigen waarvan niet is uit te sluiten dat de bodemkwaliteit wordt beïnvloed. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de betreffende opslag zich in 2015 op het terreindeel onder en ten zuiden van de half open opslag heeft bevonden. Beide terreindelen zijn inzichtelijk gemaakt op de situatietekening welke als bijlage aan onderhavige rapportage is toegevoegd.

Bij de opdrachtgever en op de website bodemloket.nl is geen overige specifieke informatie beschikbaar welke van belang kan zijn voor onderhavig onderzoek.

Met betrekking tot de algemene te verwachten bodemkwaliteit kan op basis van de bodemkwaliteitskaart het volgende worden verwoord:

- de onderzoekslocatie valt binnen de bodemkwaliteitszone 'Bedrijven A', de bodemfunctie ter plaatse is omschreven als 'Industrie';
- de bodemkwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond is vastgesteld op 'landbouw en natuur';
- op basis van gebiedsspecifiek beleid is de toepassingseis voor zowel de boven- als de ondergrond klasse 'wonen'.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO (DGV-TNO), Zandvoort, kaartblad 24, Amsterdam, kaartblad 25 west, 25 oost.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie kan onderstaande regionale bodemopbouw worden afgeleid. Benadrukt wordt dat op de onderzoekslocatie, als gevolg van het aanbrengen van een zandlaag, er inmiddels sprake is van een andere bodemopbouw.

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

Diepte in m-NAP	Pakket	Samenstelling
-1 - 21	slecht doorlatende deklaag	veen afgewisseld met fijn zand met kleilaagjes
21 - 61	eerste watervoerend pakket	afwisselend uiterst grof tot matig grof zand

Het grondwater ter plaatse is brak, het brak-zout grensvlak bevindt zich op een diepte van circa 31 m-NAP. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket omstreeks 14 november 1977 is volgens de grondwaterkaart circa -2,5 m-NAP.

De regionale horizontale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidwestelijk onder invloed van bemaling bij het IJ. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Op basis van de bekende voorinformatie wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in een drietal deellocaties ('voormalige opslag weggesleepte voertuigen', 'huidige opslag weggesleepte voertuigen' en 'overig terreindeel').

Gezien de voormalige en huidige opslag van weggesleepte voertuigen dienen deze beide locaties formeel op voorhand te worden beoordeeld als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het overig terreindeel wordt vooralsnog beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van een noemenswaardige bodemverontreiniging.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vooralsnog beschouwd als onverdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest in de grond.

3 ONDERZOEKSOPZET

Op basis van de hypothese is de onderzoeksstrategie gekozen. Met deze onderzoeksstrategie wordt de hypothese op juistheid getoetst. Ten aanzien van het milieuhygiënisch onderzoek is deze gebaseerd op de uitgave "NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009".

De aangehouden onderzoeksstrategie ter plaatse van:

- de voormalige opslag weggesleepte voertuigen (circa 2.300 m²) is die voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde bodembelasting (VED-HE);
- de huidige opslag weggesleepte voertuigen (circa 3.450 m²) is eveneens die voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde bodembelasting (VED-HE);
- het overig terreindeel (circa 20.100 m²) is die voor een onverdachte locatie (ONV).

In dit hoofdstuk worden de verrichte veldwerkzaamheden, monsternames en analyses beschreven.

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 26, 27 en 28 juni 2017 en het grondwater is bemonsterd op 5 juli 2017.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. M.M. Dobber van Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv en verricht onder het certificaat van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De heer M.M. Dobber beschikt onder meer over het certificaat ten aanzien van de protocollen:

- protocol 2001; 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen';
- protocol 2002; 'het nemen van grondwatermonsters'.

In het kader van de BRL SIKB 2000 dient te worden opgemerkt dat Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv geen eigenaar is van de onderzoekslocatie. Derhalve is sprake van een functionele scheiding tussen de organisatie die het veldwerk uitvoert en de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven:

Tabel 2. Veldwerkzaamheden

Locatie	Boringen tot 0,5 m-mv ¹	Boringen tot 1,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-gws ²	Peilbuis ³
A: voormalige opslag weggesleepte voertuigen	11	2	-	1
B: huidige opslag weggesleepte voertuigen	12	2	-	1
C: overig terreindeel	-	21	6	3

verklaring:

¹: m-mv : meters minus maaiveld

²: m-gws: meters minus grondwaterstand

³: peilbuis : boring tot 1,5 m-gws welke voorzien wordt van een peilbuis

De opgeboorde grond is beschreven en tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag, waarbij een bemonsteringstraject van ten hoogste 0,5 meter is gehanteerd. De grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie en aangevuld met de bemonsterde diepte.

De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. De grondwatermonsters zijn gecodeerd met de betreffende peilbuisaanduiding. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid bepaald.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn samen met de terreinsituatie weergegeven op de situatie-tekening in bijlage 1 op blad 2. De boringen zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij, overeenkomstig de wens van de opdrachtgever, er geen inpassende boringen zijn verricht in de bedrijfshal.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan het geaccrediteerde milieulaboratorium Alcontrol te Rotterdam en heeft plaatsgevonden onder de AS3000-erkenning. In onderstaande tabel is het uitgevoerde laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 3. Analyses

Locatie	Grond	Grondwater
A: voormalige opslag weggesleepte voertuigen	3 x NEN-pakket ¹	1 x NEN-pakket ²
B: huidige opslag weggesleepte voertuigen	3 x NEN-pakket	1 x NEN-pakket
C: overig terreindeel	7 x NEN-pakket	3 x NEN-pakket

verklaring:

¹

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB), lutum en organische stof.

²

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, xylenen, toluen, styreen) en naftaleen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

De resultaten van de veldwerkzaamheden en het chemisch-analytisch onderzoek worden in dit hoofdstuk beschreven en dienen als basis voor de conclusies.

4.1 Veldonderzoek

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De lokale bodemopbouw is globaal weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit kan worden opgemaakt dat er, overeenkomstig de informatie van de opdrachtgever, sprake is van een (aangebrachte) zandlaag op de oorspronkelijke bodem (klei en veen). De aangetroffen zandlaag wisselt enigszins in dikte hetgeen naar verwachting wordt veroorzaakt doordat het oorspronkelijke maaiveld niet vlak was.

Tabel 4. Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,0 - 1,5	matig fijn zand, ten oosten van de bebouwing humeus
1,5 - 2,5	sterk humeuze klei
2,5 - 4,0 *	veen

verklaring:

* : maximale boordiepte

Tijdens het veldwerk zijn bij enkele boringen bijzonderheden geconstateerd. Een overzicht hiervan is weergegeven in onderstaande tabel. Opgemerkt dient te worden dat bij de uitvoering van het veldwerk op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Echter strikt formeel kan, gezien het zeer plaatselijk aantreffen van bodemvreemde bijmengingen (puindelen), op basis van onderhavig onderzoek de aanwezigheid van asbest in de grond niet worden uitgesloten.

Tabel 5. Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte in m-mv	Zintuiglijke waarnemingen
A: Voormalige opslag weggesleepte voertuigen		
A06	0,5	laagjes puin
B: Huidige opslag weggesleepte voertuigen		
B03	0,0 - 0,5	zwak puin- en grindhoudend
B06	0,0 - 0,5	zwak puin- en grindhoudend
B09	0,0 - 0,5	sporen puin
B12	0,0 - 0,5	sporen puin
B15	0,0 - 0,5	sporen puin
C: Overig terreindeel		
C09	1,9 - 2,0	uiterst houthoudend
C11	0,9 - 1,1	matig slibhoudend
C29	0,6 - 1,1	matig puinhoudend
	1,1 - 1,7	laagjes puin
C30	0,5 - 0,8	volledig puin, betreft volgens opdrachtgever menggranulaat van een voormalige parkeerplaats
	1,2 - 1,6	matig slibhoudend

De waargenomen en gemeten grondwatergegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 6. Grondwatergegevens

Peilbuis nummer	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	Zintuiglijke waarnemingen	pH ¹	Ec in mS/cm ²	Troebelheid in NTU ³
A: Voormalige opslag weggesleepte voertuigen						
A07	1,4 - 2,2	0,78	neutrale kleur, helder	7,0	1,18	10,8
B: Huidige opslag weggesleepte voertuigen						
B08	1,7 - 2,5	1,35	lichtbruine kleur, matig troebel	7,5	1,04	18,4
C: Overig terreindeel						
C02	3,0 - 4,0	1,12	lichtbruine kleur, matig troebel	6,8	2,75	55,1
C16	3,0 - 4,0	1,30	bruine kleur, matig troebel	6,7	3,21	56,6
C25	1,5 - 2,3	1,30	lichtbruine kleur, matig troebel	7,0	1,18	18,7

verklaring

- ¹ : de zuurgraad (pH) hangt sterk samen met de biologische en chemische processen welke van nature in de bodem voorkomen maar kan ook worden beïnvloed door menselijk handelen. Over het algemeen varieert de pH van grondwater tussen de 6,0 en 8,5.
 - ² : de geleidbaarheid (Ec) is primair afhankelijk van de hoeveelheid geladen deeltjes in het grondwater en wordt gemeten in millisiemens per cm. De geleidbaarheid in grondwater is locatie-afhankelijk en kan sterk variëren als gevolg van zowel natuurlijke chemische bodemprocessen maar ook door menselijk handelen. De geleidbaarheid van grondwater is over het algemeen gelegen tussen de 0,2 en 1,5 mS/cm maar kan door verzilting of de aanwezigheid van brak danwel zout water oplopen tot wel 54 mS/cm (zeewater).
 - ³ : de troebelheid wordt gemeten in de zogenaamde Nephelometric Turbidity Unit. Over het algemeen kan worden aangenomen dat grondwater van nature in de bodem een troebelheid heeft van 0-10 NTU.
- ¹ / ² / ³ : opgemerkt dient te worden dat een afwijkende zuurgraad, geleidbaarheid of troebelheid op zich niet bezwaarlijk is maar eventueel gebruikt kunnen worden bij de interpretatie van analysesresultaten.

Met betrekking tot de grondwaterstand dient te worden opgemerkt dat als gevolg van de bodemopbouw (opgebracht zand op de oorspronkelijke klei-/veenbodem) het lijkt alsof er sprake is van een grondwaterstand van circa 0,5-1,5 meter minus maaiveld. Echter op basis van het feit dat de aangetroffen onderliggende kleilaag erg droog is en het peilniveau van de aangrenzende watergangen aanzienlijk lager is gelegen is er zeer waarschijnlijk sprake van (opgesloten) hangwater als gevolg van regenval en dus van een 'schijngrondwaterstand'. De in bovenstaande tabel weergegeven (grond)waterstand is het niveau hetgeen in de geplaatste peilbuizen is aangetroffen en betreft m.b.t. de peilbuizen A07, B08 en C25 zeer waarschijnlijk de stand van het hangwater bovenop de kleilaag.

Dat de grondwaterstand in de peilbuizen C02 en C16 is gelegen rondom de 1,2 meter minus maaiveld (hoger dan het niveau van de aangrenzende watergangen) kan worden verklaard door kwel onder invloed van de druk van het zandpakket op het grondwater.

Doordat op de locatie in feite sprake is van een tweetal (grond)waterhoudende bodemlagen is in onderhavig onderzoek besloten om ter plaatse van de verdachte deellocaties A en B de filterstelling te plaatsen in de meest verdachte waterlaag (hangwater boven kleilaag). Ter plaatse van de onverdachte deellocatie C is er voor gekozen om één peilbuis (C25) te plaatsen in de waterlaag boven de kleilaag en een tweetal peilbuizen (C02 en C16) in de grondwaterlaag onder de kleilaag.

Met betrekking tot de gevens in tabel 6 kan worden opgemerkt dat de waarden voor zuurgraad en geleidbaarheid geen aanleiding geven tot opmerkingen. De troebelheid is plaatselijk verhoogd maar komt overeen met de zintuiglijke waarnemingen. Het sterk verhoogde troebelheid in de peilbuizen C02 en C16 kan tevens verklaard worden doordat de filterstelling in de veenlaag staat en in dit soort bodemlagen van nature al een sterk verhoogde troebelheid wordt aangetroffen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, gemeten waarden en analysesresultaten zijn aanvullende stappen overigens niet noodzakelijk.

4.2 (Chemisch)-analytisch onderzoek

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingswaarden behorende bij de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675 d.d. 27 juni 2013 en de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247 d.d. 20 december 2007. In de betreffende publicaties zijn de zogenaamde achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) en interventiewaarde (I) opgenomen welke het verontreinigingsniveau bij bodemverontreiniging weergeven.

De analyseresultaten zijn, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), getoetst met behulp van het programma TerraIndex. Hierbij zijn de analyseresultaten gecorrigeerd naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren naar een gestandaardiseerde bodem wordt gebruik gemaakt van rekenregels en de door het laboratorium gemeten organische stof- en lutumpercentages.

Ten behoeve van eventueel nader bodemonderzoek wordt een zogenaamde index bepaald met de formule $(GSSD - AW) / (I - AW)$ voor grond danwel $(GSSD - S) / (I - S)$ voor grondwater. Indien de index groter is dan 0,5 (in de volksmond is dan sprake van een matige verontreiniging) kan dit een reden zijn voor de uitvoering van nader / aanvullend bodemonderzoek waarbij benadrukt wordt dat er altijd rekening gehouden dient te worden met locatiespecifieke omstandigheden.

In het kader van AS3000 zijn landelijk voor de laboratoria rapportagegrenzen vastgesteld. Voor een aantal parameters is de rapportagegrens hoger gelegen dan de (gecorrigeerde) achtergrond- of streefwaarde. Indien er wordt voldaan aan de rapportage-eis van AS3000 mag worden verondersteld dat de achtergrond- of streefwaarde niet wordt overschreden.

De analyseresultaten en de resultaten van de toetsingen zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 (grondmengmonsters) en 4 (grondwatermonsters). De genoemde toetsingswaarden zijn samen met een toelichting opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Grond

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn vergeleken met de toetsingswaarden. De resultaten daarvan zijn kort samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Monstercode	Deelmonsters in m-mv	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)
A: Voormalige opslag weggesleepte voertuigen					
MM1.01	A01 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A03 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A05 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A06 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
MM1.02	A04 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A07 (0,1 - 0,6)	zand	-	-	-
	A08 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A09 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
MM1.03	A04 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A07 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A08 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	A09 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond (vervolg)

Monstercode	Deelmonsters in m-mv	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)
B: Huidige opslag weggesleepte voertuigen					
MM2.01	B03 (0,0 - 0,5)	zand	zwak puin- en grindhoudend zwak puin- en grindhoudend sporen puin sporen puin	PAK (0,02) minerale olie (-)	-
	B06 (0,0 - 0,5)	zand			
	B09 (0,0 - 0,5)	zand			
	B12 (0,0 - 0,5)	zand			
MM2.02	B02 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	B04 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	B05 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	B07 (0,1 - 0,5)	zand	-		
MM2.03	B08 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	B10 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	B13 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	B14 (0,1 - 0,5)	zand	-		
C: Overig terreindeel					
MM3.01	C01 (0,0 - 0,5)	zand	-	-	-
	C05 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C06 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C10 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C11 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C16 (0,1 - 0,6)	zand	-		
MM3.02	C03 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	C04 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C07 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C09 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C13 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C14 (0,1 - 0,6)	zand	-		
MM3.03	C17 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C15 (0,0 - 0,5)	zand	-	-	-
	C18 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C22 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C24 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C26 (0,0 - 0,5)	zand	-		
MM3.04	C29 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C19 (0,1 - 0,5)	zand	-	-	-
	C20 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C21 (0,0 - 0,5)	zand	-		
	C23 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C27 (0,1 - 0,5)	zand	-		
MM3.05	C28 (0,1 - 0,5)	zand	-		
	C01 (0,5 - 1,0)	zand	-	-	-
	C02 (1,0 - 1,5)	zand	-		
	C04 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C05 (1,0 - 1,5)	zand	-		
	C07 (0,5 - 1,0)	zand	-		
MM3.06	C09 (1,0 - 1,5)	zand	-		
	C11 (0,5 - 0,9)	zand	-		
	C13 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C15 (0,5 - 1,0)	zand	-	-	-
	C16 (1,2 - 1,5)	zand	-		
	C18 (0,5 - 0,9)	zand	-		
	C20 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C23 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C26 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C27 (0,5 - 1,0)	zand	-		
	C28 (0,5 - 1,0)	zand	-		

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond (vervolg)

Monstercode	Deelmonsters in m-mv	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)
MM3.07	C29 (0,6 - 1,1) C29 (1,1 - 1,6)	zand zand	matig puinhoudend laagjes puin	.*	-

verklaring:

- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 - : geen zintuiglijke waarnemingen / overschrijding van de achtergrond- danwel interventiewaarde
 (-) : Index >0 maar <0,01
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 * : ondanks het aantreffen van (zeer) licht verhoogde gehalten aan PAK voldoet het monster op basis van paragraaf 4.2.2 uit het Besluit bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde

Uit tabel 7 kan het volgende worden geconcludeerd:

A: Voormalige opslag weggesleepte voertuigen:

- de bovengrond (MM1.01 t/m MM1.03) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;

B: Huidige opslag weggesleepte voertuigen:

- de zwak of sporen puinhoudende bovengrond (MM2.01) is (zeer) licht verontreinigd met PAK en minerale olie;
- de zintuiglijk 'schone' bovengrond (MM2.02 en MM2.03) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

C: Overig terreindeel

- de zintuiglijk 'schone' bovengrond (MM3.01 t/m MM3.04) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de zintuiglijk 'schone' ondergrond (MM3.05 en MM3.06) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de ondergrond ter plaatse van boring C29 (MM3.07), waarin een matige puinbimenging en laagjes puin zijn aangetroffen, voldoet ondanks een zeer licht verhoogd gehalte aan PAK aan de achtergrondwaarde.

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingswaarden. De resultaten hiervan zijn kort samengevat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
A: Voormalige opslag afgesleepte voertuigen			
A07	1,4 - 2,2	-	-
B: Huidige opslag afgesleepte voertuigen			
B08	1,7 - 2,5	Naftaleen (-)	-
C: Overig terreindeel			
C02	3,0 - 4,0	Lood [Pb] (0,08) Naftaleen (-)	-
C16	3,0 - 4,0	Barium [Ba] (0,09) Naftaleen (-)	-
C25	1,5 - 2,3	-	-

verklaring:

- Index : (GSSD - S) / (I - S)
 - : geen overschrijding van streef- respectievelijk interventiewaarde
 (-) : minimale overschrijding streefwaarde (index < 0,01)
 > S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde

Uit tabel 8 kan worden opgemaakt dat het grondwater ter plaatse van:

- de voormalige opslag weggesleepte voertuigen (peilbuis A07) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- de huidige opslag weggesleepte voertuigen (peilbuis B08) ten hoogste zeer licht verontreinigd is met naftaleen;
- het overig terreindeel (peilbuis C02, C16 en C25) plaatselijk ten hoogste zeer licht verontreinigd is met naftaleen en plaatselijk zeer licht verontreinigd met lood of barium.

5 CONCLUSIE

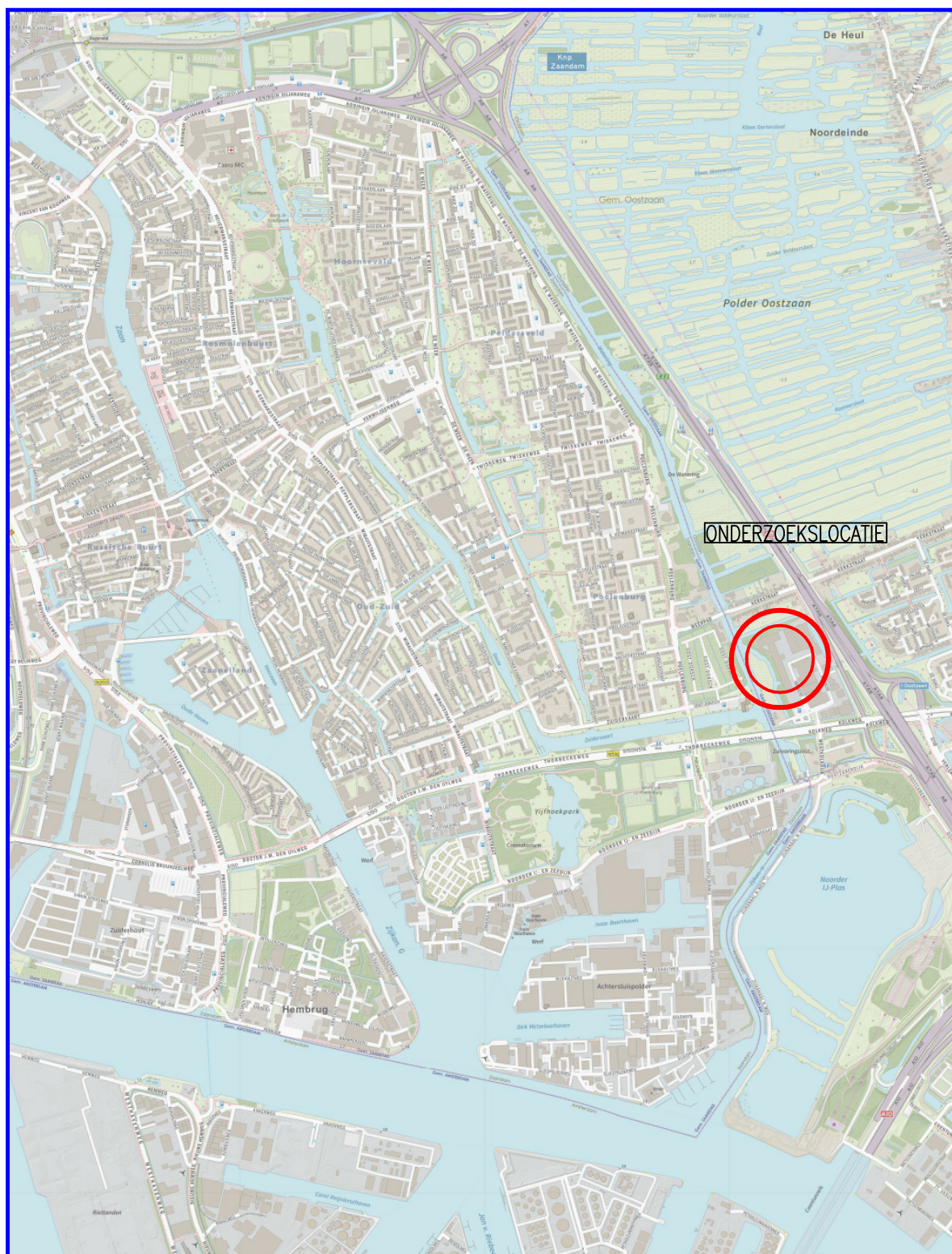
Ter plaatse van de locatie 'voormalige opslag weggesleepte voertuigen' is geen bodemverontreiniging aangetroffen waarmee de opgestelde hypothese 'verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging' niet wordt bevestigd.

Ter plaatse van de locatie 'huidige opslag weggesleepte voertuigen' is ten hoogste een zeer lichte verontreiniging aangetroffen in de plaatselijk aangetroffen puinhoudende bovengrond en in het grondwater waarmee geconcludeerd zou kunnen worden dat de opgestelde hypothese 'verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging' wordt bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen zijn echter, ons inziens, niet direct te relateren aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse en zijn, gezien de zeer geringe mate, geen aanleiding voor eventuele aanvullende maatregelen.

De opgestelde hypothese voor het overig terreindeel 'onverdacht ten aanzien van het voorkomen van een noemenswaardige bodemverontreiniging' wordt bevestigd aangezien ter plaatse van deze deellocatie eveneens ten hoogste zeer licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen in het grondwater.

In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de resultaten uit onderhavig onderzoek een representatief beeld geven van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse waardoor er geen aanleiding bestaat voor de uitvoering van aanvullend / nader onderzoek. Op basis van onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat de bedrijfsactiviteiten geen tot geen noemenswaardige bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Bijlage 1: Overzichts- en situatietekeningen



Overzichtstekening

omschrijving: Verkennend bodemonderzoek

Ambacht 24

Oostzaan



de Vries
& van de Wiel

Schaal:	1:25.000	Formaat:	A4
Getekend:	MM.Dobber	Pagina:	1/2
Datum:	11-07-17		
Projectnummer:	17-8100-1013		



- Legenda:
- grens onderzoekslocatie
 - ▨ (voormalige) opslag afgesleepte voertuigen
 - ✦ peilbuis met nummer
 - ◆ boring tot 0,5 m–gws met nummer
 - ◐ boring tot 1,0 m–mv met nummer
 - boring tot 0,5 m–mv met nummer



Situatietekening

omschrijving: **Verkennd bodemonderzoek**
Ambacht 24
Oostzaan

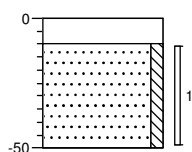


Schaal:	1:1.000	Formaat:	A3
Getekend:	MM.Dobber	Pagina:	2/2
Datum:	03-07-17		
Projectnummer:	17-8100-1013		

Bijlage 2: Boorstaten met zintuigelijke waarnemingen

Boring: A01

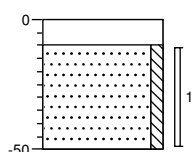
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A02

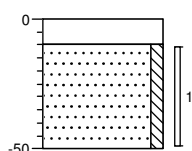
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A03

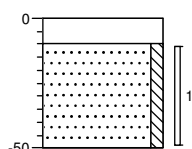
Datum: 27-06-2017



0	klinker
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A04

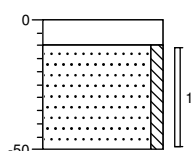
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A05

Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

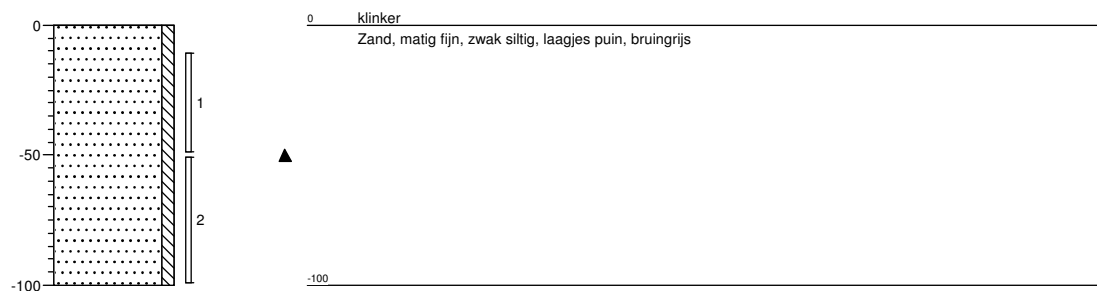


**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

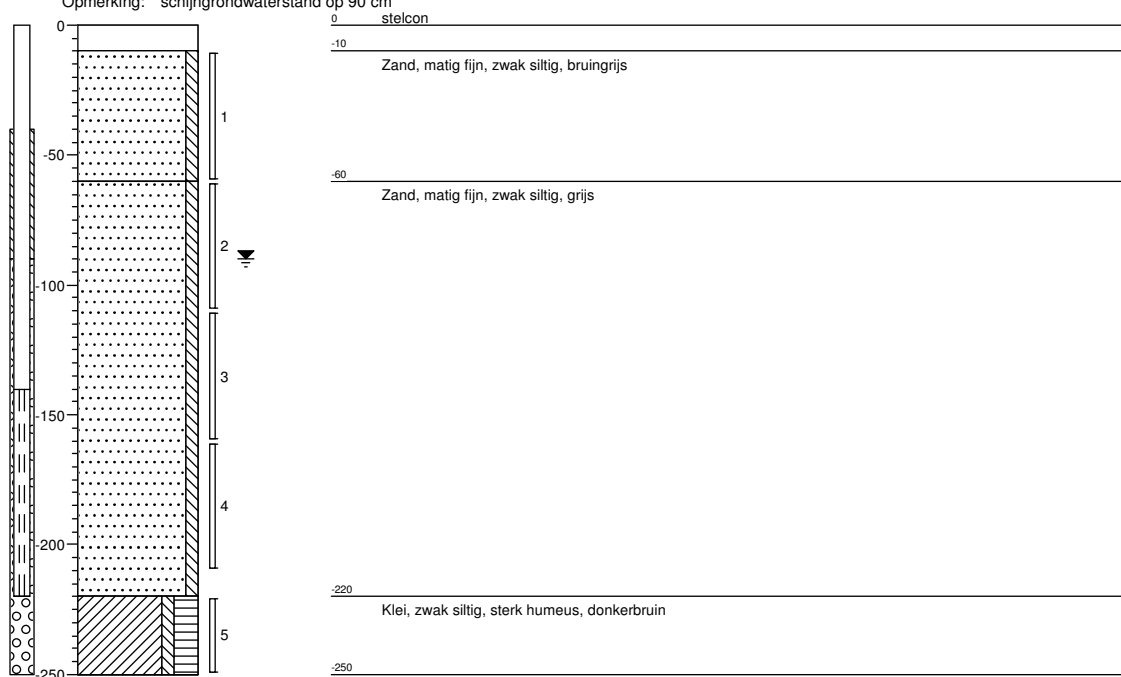
Boring: A06

Datum: 27-06-2017

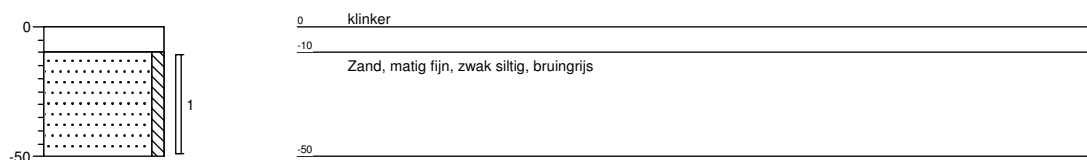
**Boring: A07**

Datum: 27-06-2017

Opmerking: schijngroundwaterstand op 90 cm

**Boring: A08**

Datum: 27-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

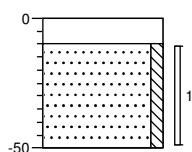


**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

Boring: A09

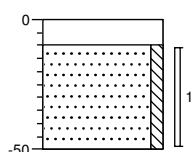
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A10

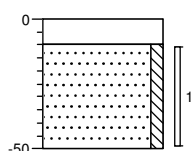
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A11

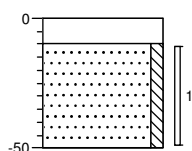
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A12

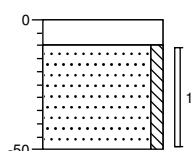
Datum: 27-06-2017



0	klinker
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	

Boring: A13

Datum: 27-06-2017



0	klinker
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
-50	



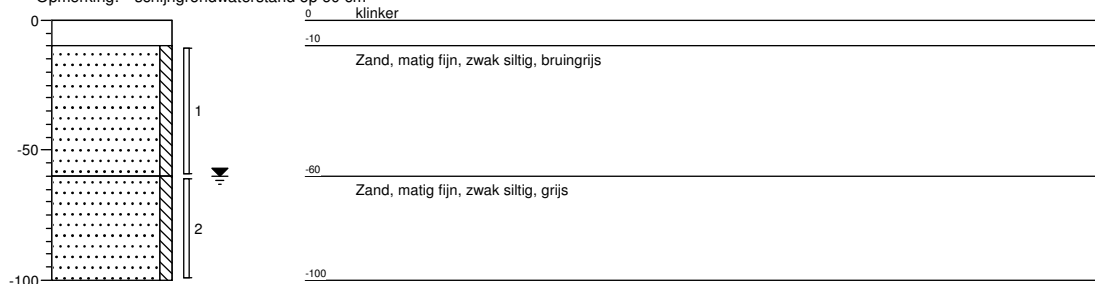
**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

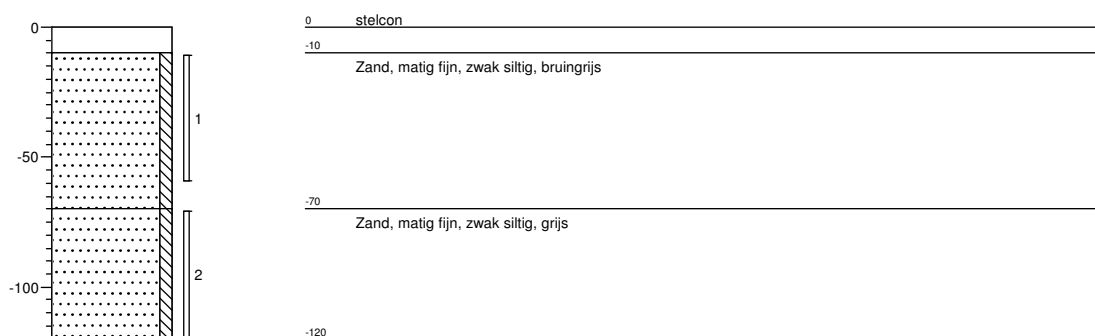
Boring: A14

Datum: 27-06-2017

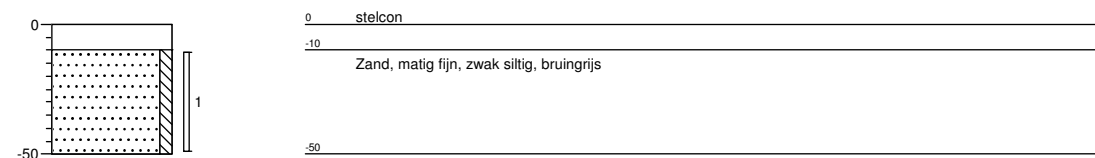
Opmerking: schijfgrondwaterstand op 60 cm

**Boring: B01**

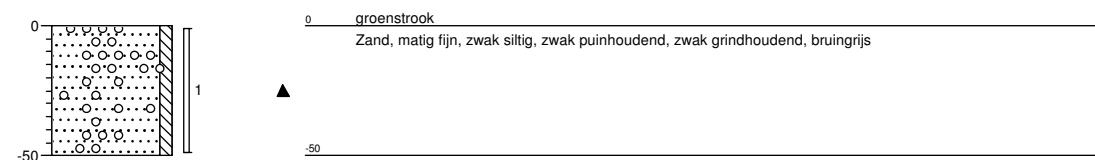
Datum: 27-06-2017

**Boring: B02**

Datum: 28-06-2017

**Boring: B03**

Datum: 27-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

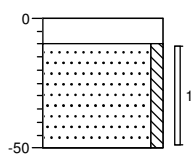
getekend volgens NEN 5104



Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: B04

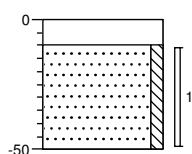
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruigrijs
-50	

Boring: B05

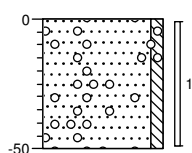
Datum: 28-06-2017



0	stelcon
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruigrijs
-50	

Boring: B06

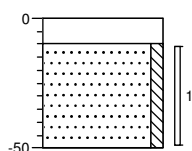
Datum: 27-06-2017



0	groenstrook
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, bruigrijs
-50	

Boring: B07

Datum: 28-06-2017



0	stelcon
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruigrijs
-50	

Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

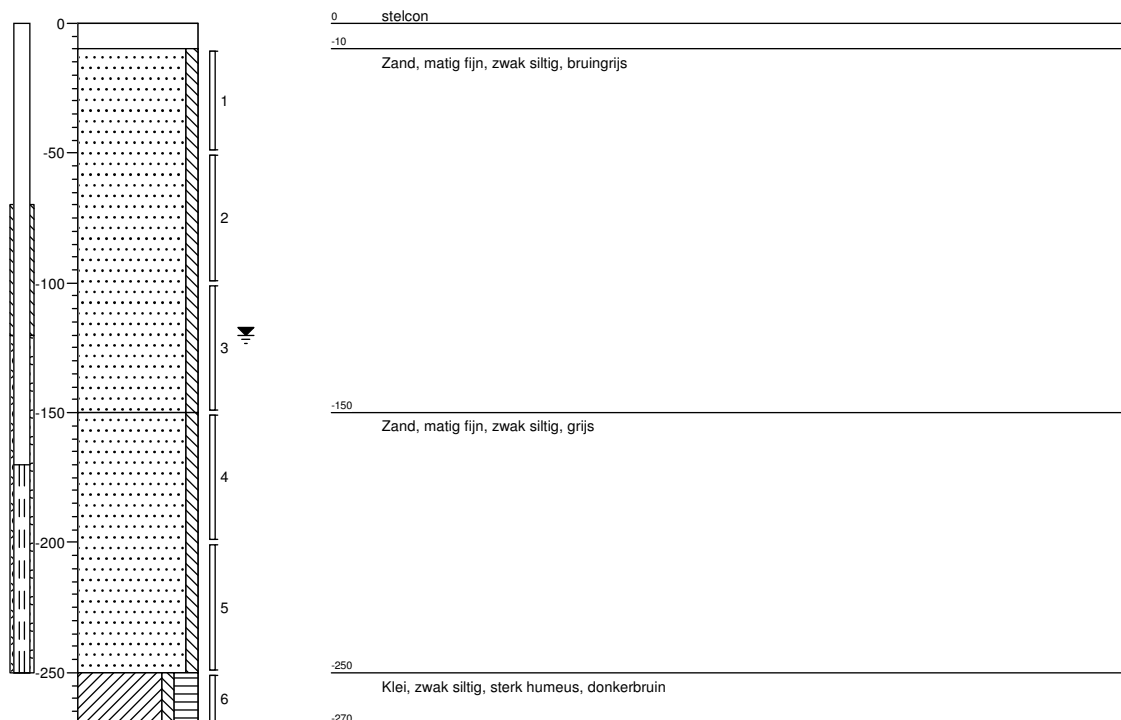


**de Vries
& van de Wiel**

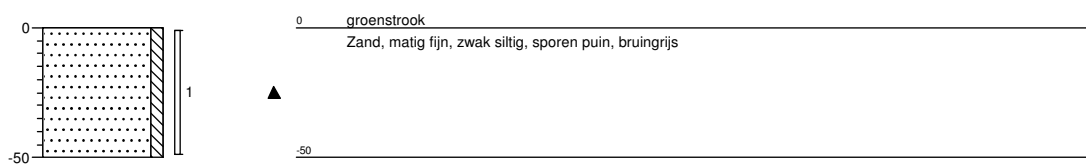
Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: B08

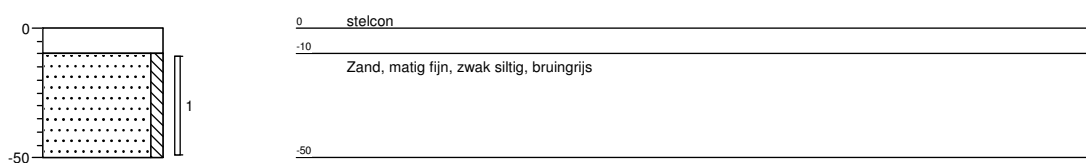
Datum: 28-06-2017

**Boring: B09**

Datum: 27-06-2017

**Boring: B10**

Datum: 27-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

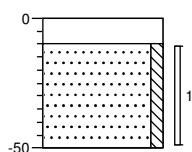
getekend volgens NEN 5104



Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: B11

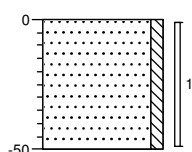
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-50	

Boring: B12

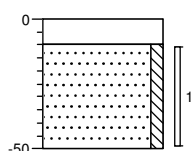
Datum: 27-06-2017



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs
-50	

Boring: B13

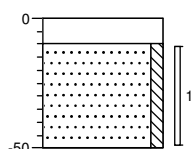
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-50	

Boring: B14

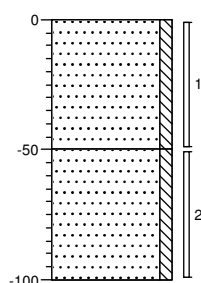
Datum: 27-06-2017



0	stelcon
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-50	

Boring: B15

Datum: 27-06-2017



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingrijs
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-100	

Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104



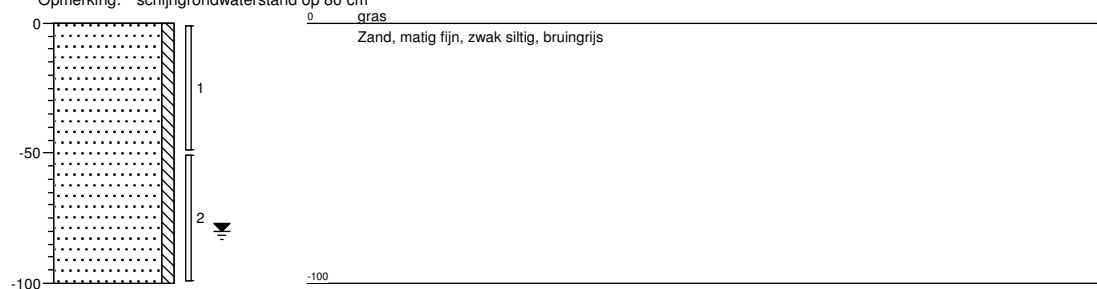
**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: C01

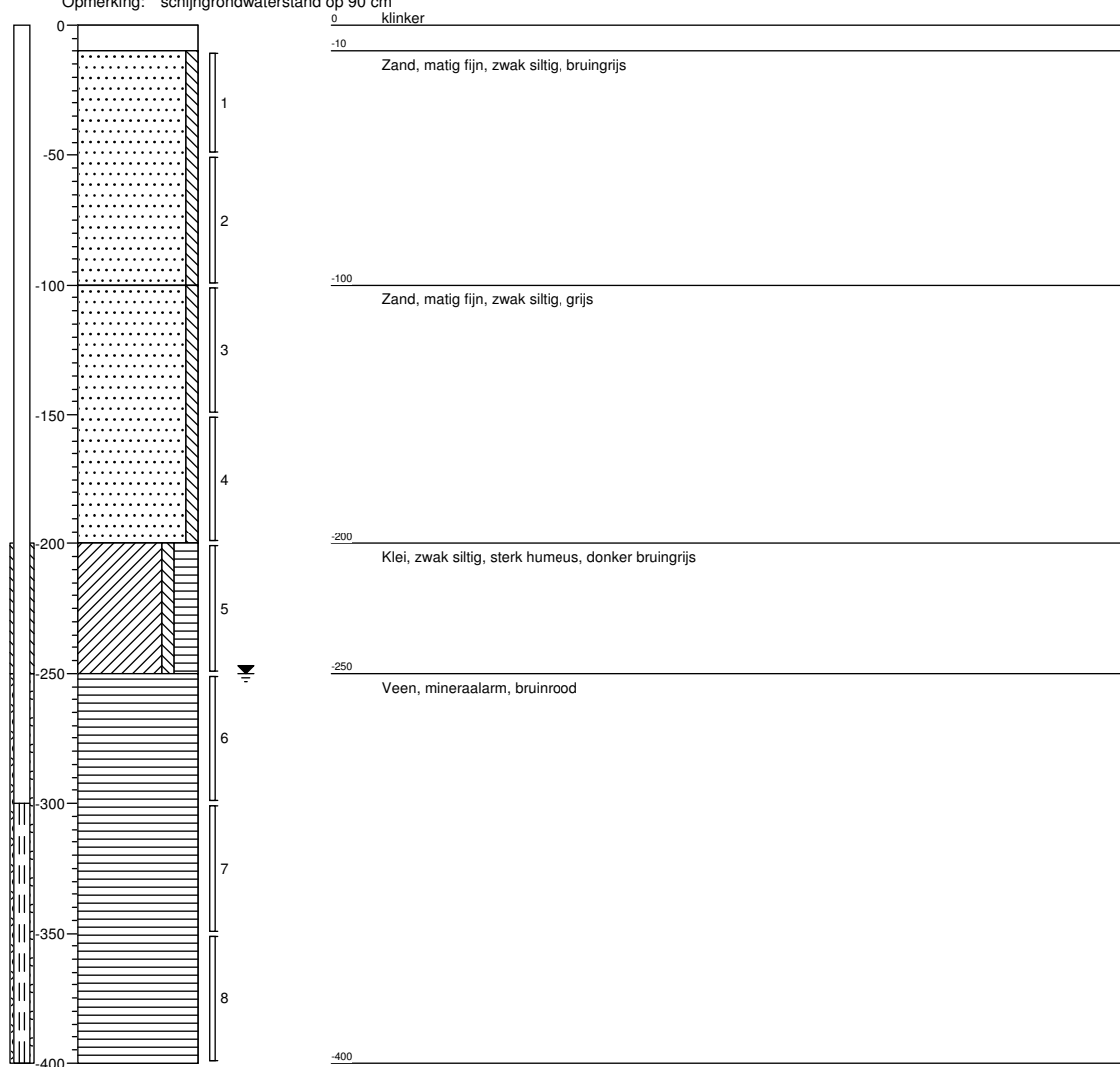
Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 80 cm

**Boring: C02**

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 90 cm



Boormeester: M.M. Dobber

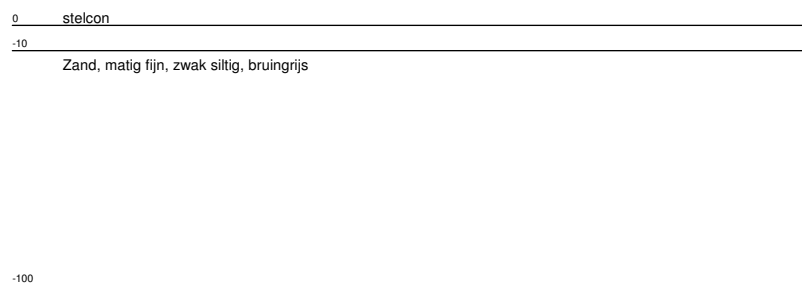
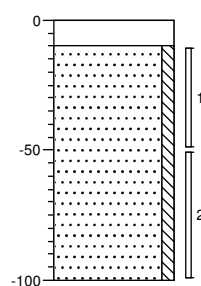
getekend volgens NEN 5104



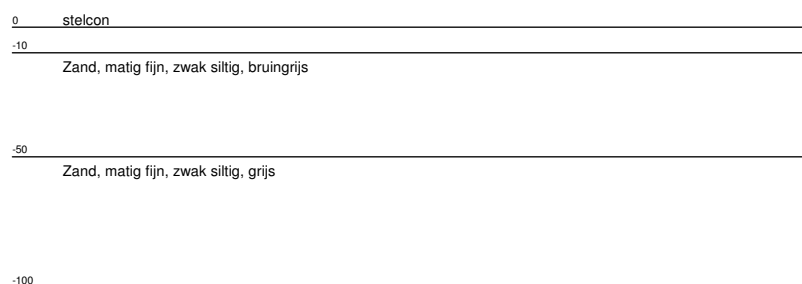
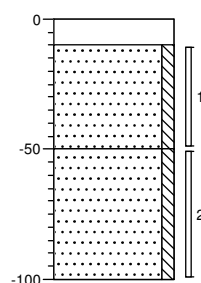
Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: C03

Datum: 26-06-2017

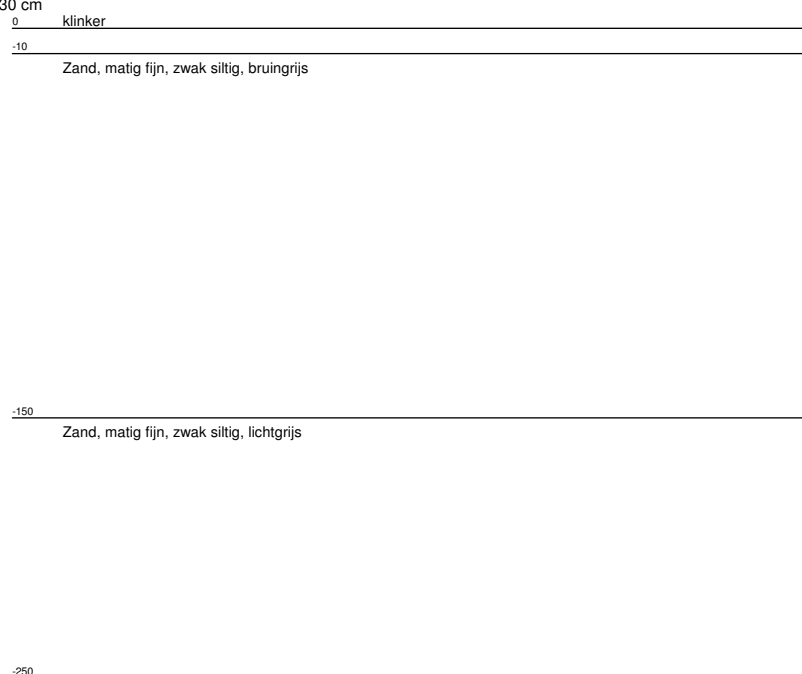
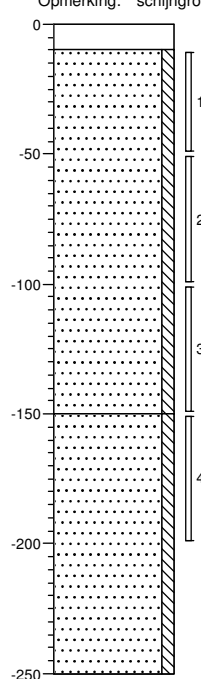
**Boring: C04**

Datum: 26-06-2017

**Boring: C05**

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijngrondwater op 130 cm



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

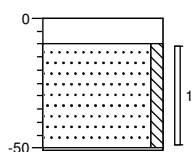


**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

Boring: C06

Datum: 26-06-2017

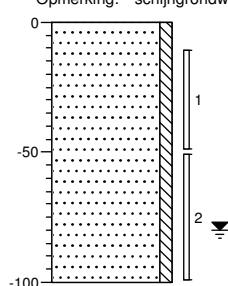


0	klinker
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-51	Gestaakt i.v.m. mogelijke kabels en leidingen

Boring: C07

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 80 cm

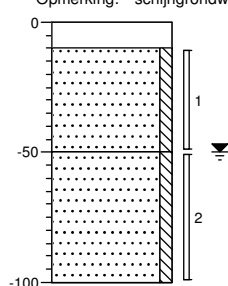


0	stelcon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-100	

Boring: C08

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 50 cm



0	stelcon
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-100	

Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104



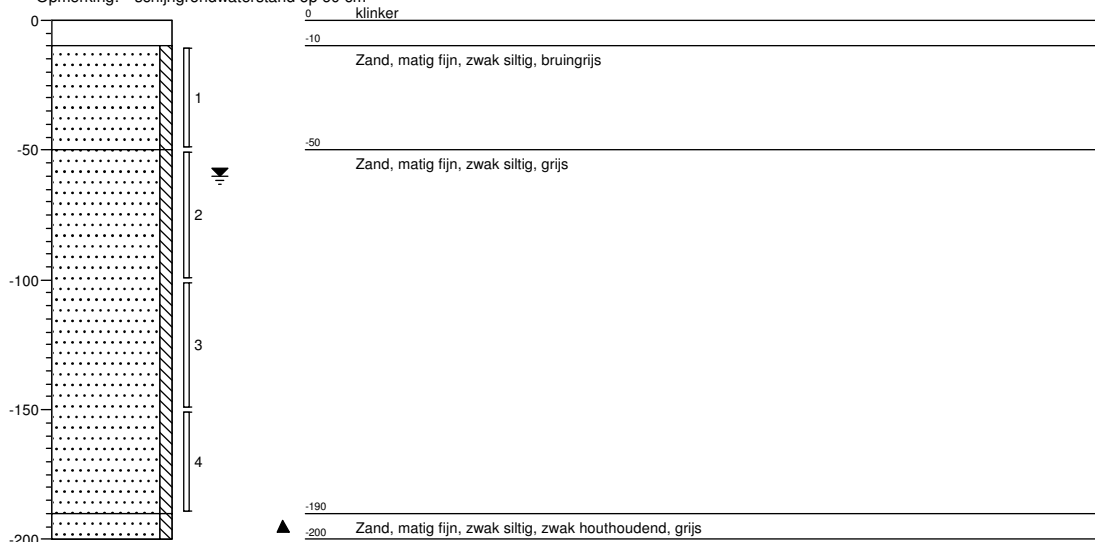
**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

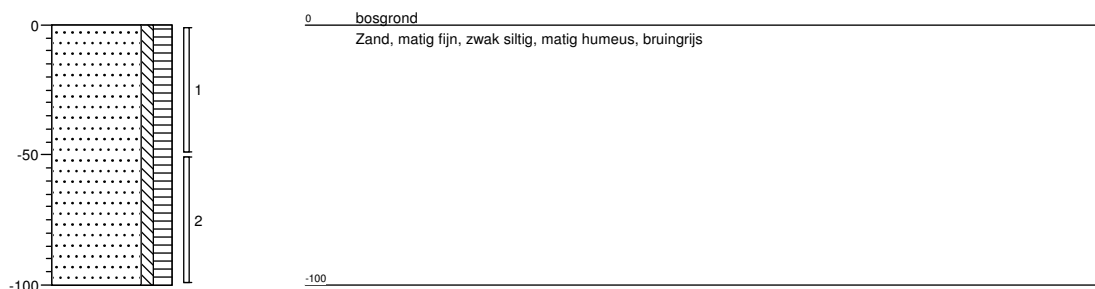
Boring: C09

Datum: 27-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 60 cm

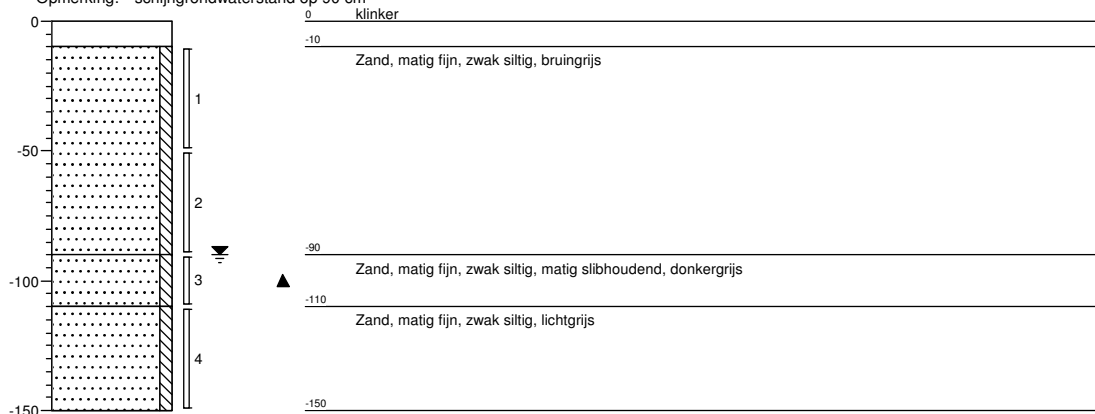
**Boring: C10**

Datum: 26-06-2017

**Boring: C11**

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 90 cm



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

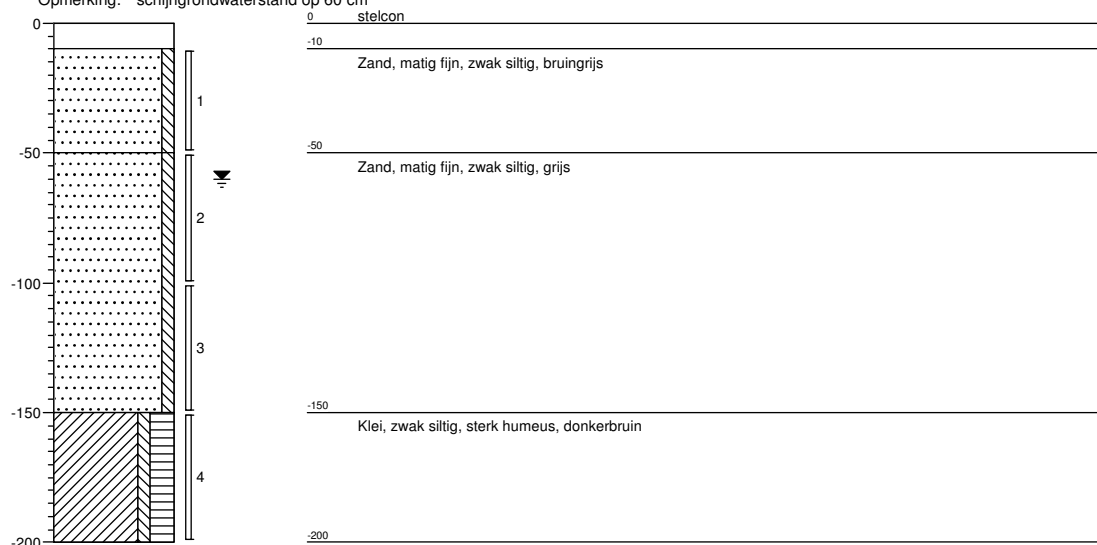


Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

Boring: C12

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 60 cm

**Boring: C13**

Datum: 27-06-2017

Opmerking: schijfgrondwaterstand op 50 cm

**Boring: C14**

Datum: 27-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

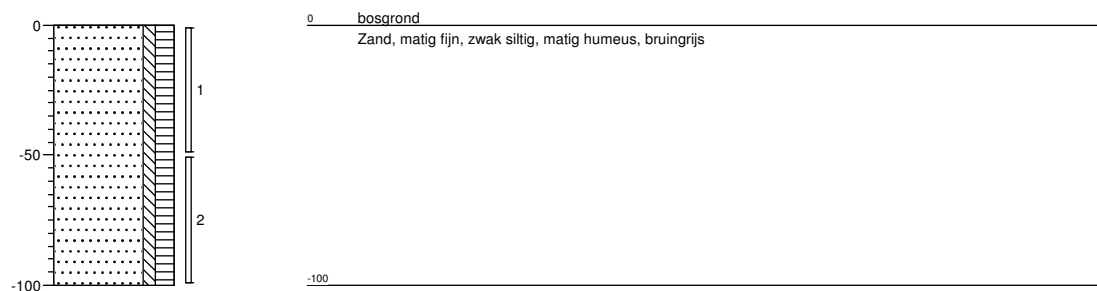
getekend volgens NEN 5104



Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

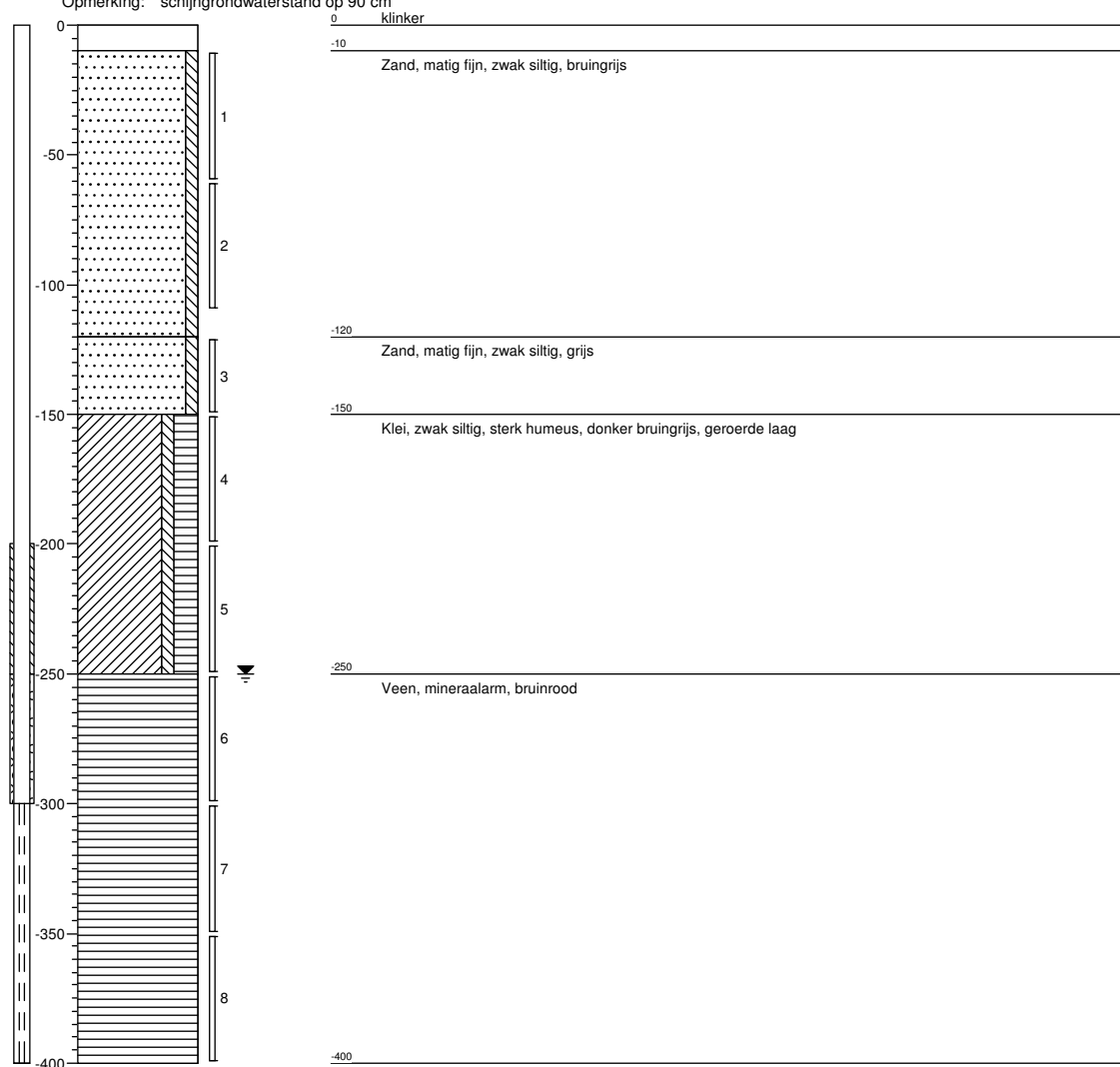
Boring: C15

Datum: 26-06-2017

**Boring: C16**

Datum: 26-06-2017

Opmerking: schijngroundwaterstand op 90 cm



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104



Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

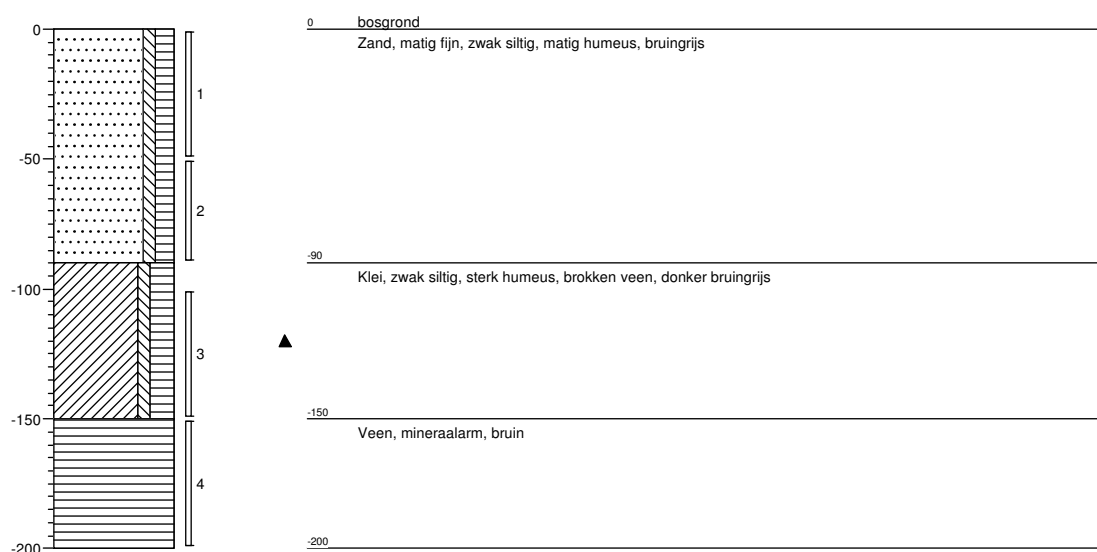
Boring: C17

Datum: 26-06-2017

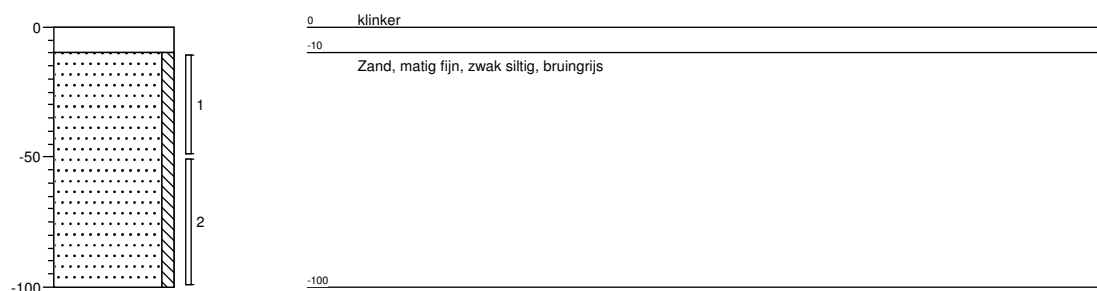
Opmerking: schijfgrondwaterstand op 50 cm

**Boring: C18**

Datum: 26-06-2017

**Boring: C19**

Datum: 26-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

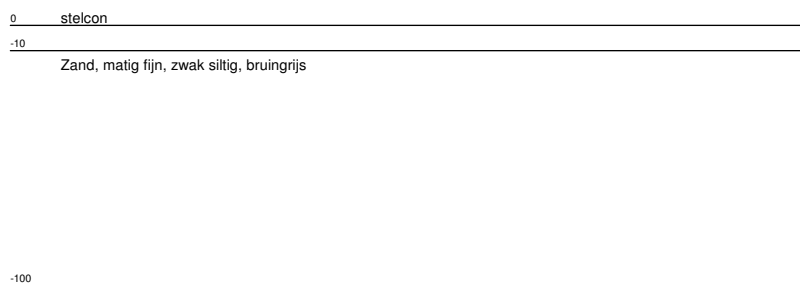
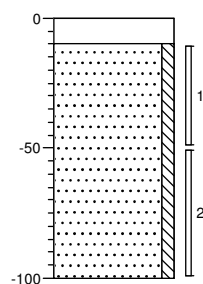
getekend volgens NEN 5104



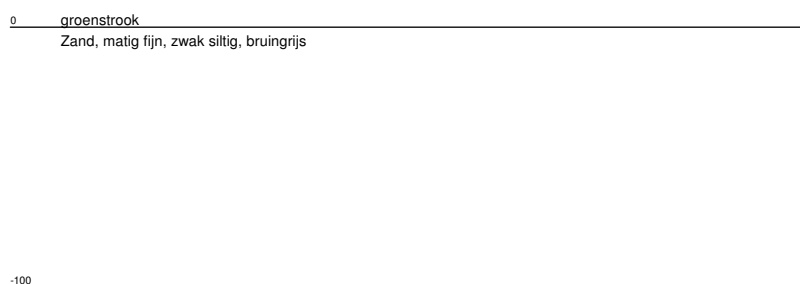
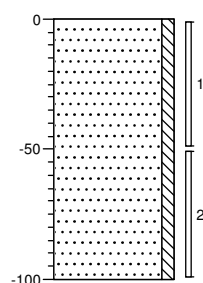
Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

Boring: C20

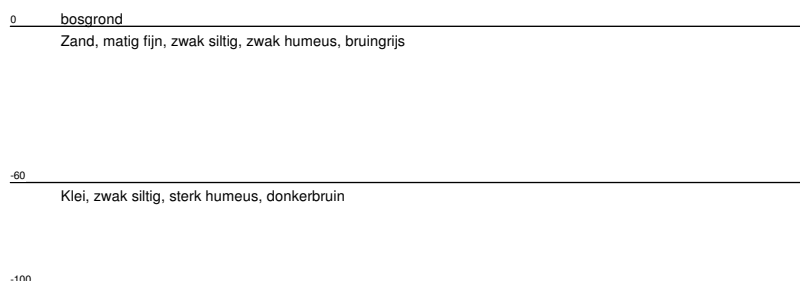
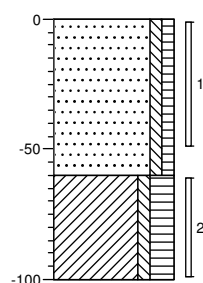
Datum: 26-06-2017

**Boring: C21**

Datum: 26-06-2017

**Boring: C22**

Datum: 26-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

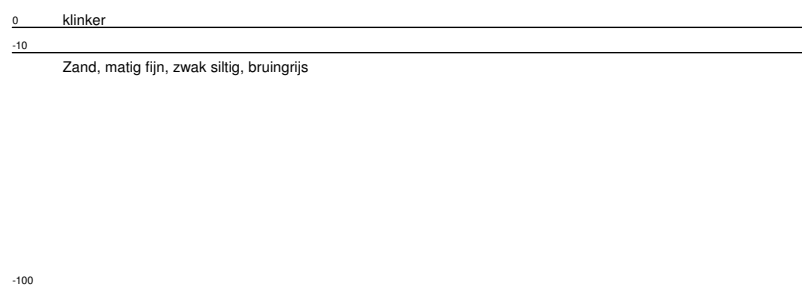
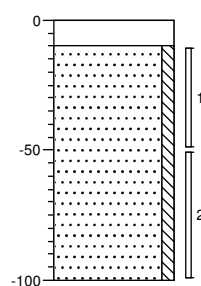


**de Vries
& van de Wiel**

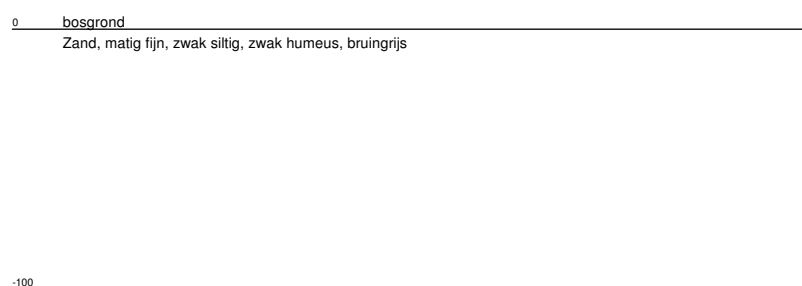
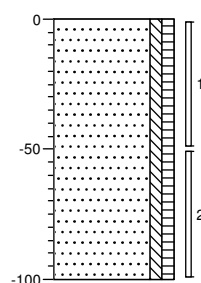
Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Boring: C23

Datum: 26-06-2017

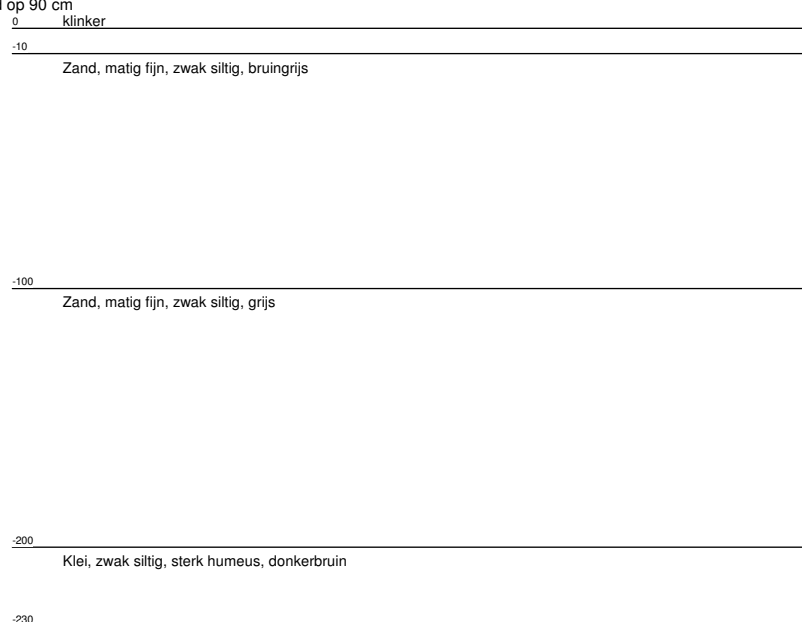
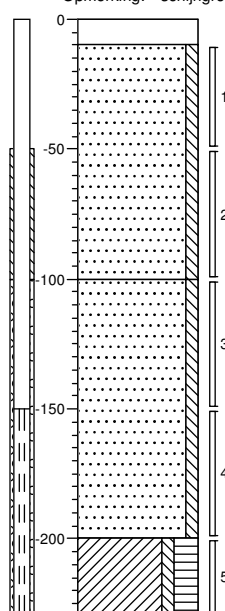
**Boring: C24**

Datum: 27-06-2017

**Boring: C25**

Datum: 28-06-2017

Opmerking: schijngrondwaterstand op 90 cm



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

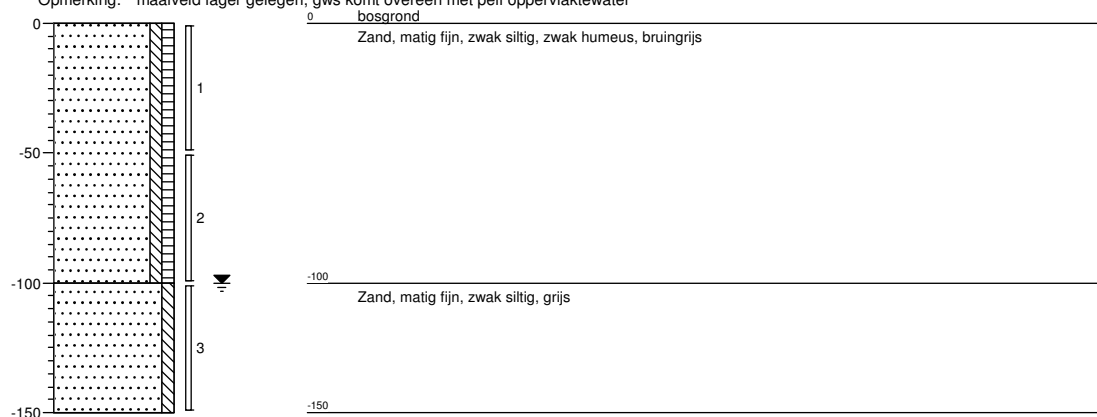


Projectnaam: Ambacht 24
Plaats: Oostzaan
Opdrachtgever: Bergambacht BV
Projectcode: 1781001013

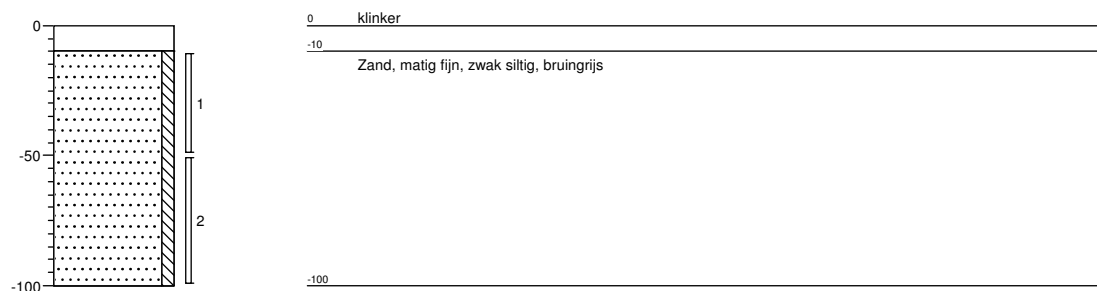
Boring: C26

Datum: 27-06-2017

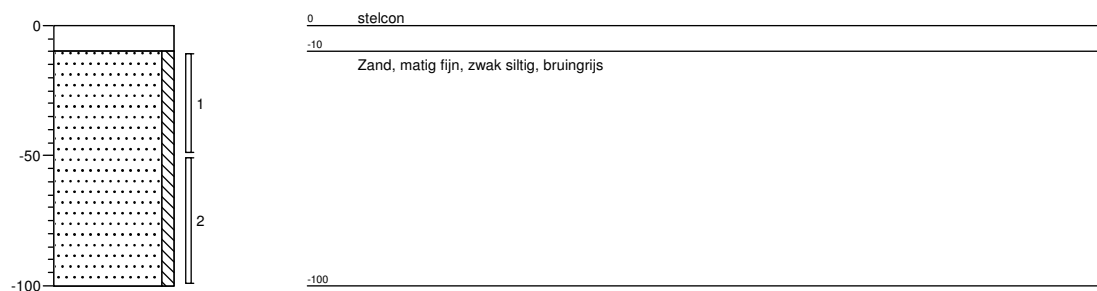
Opmerking: maaiveld lager gelegen, gws komt overeen met peil oppervlaktewater

**Boring: C27**

Datum: 26-06-2017

**Boring: C28**

Datum: 26-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

getekend volgens NEN 5104

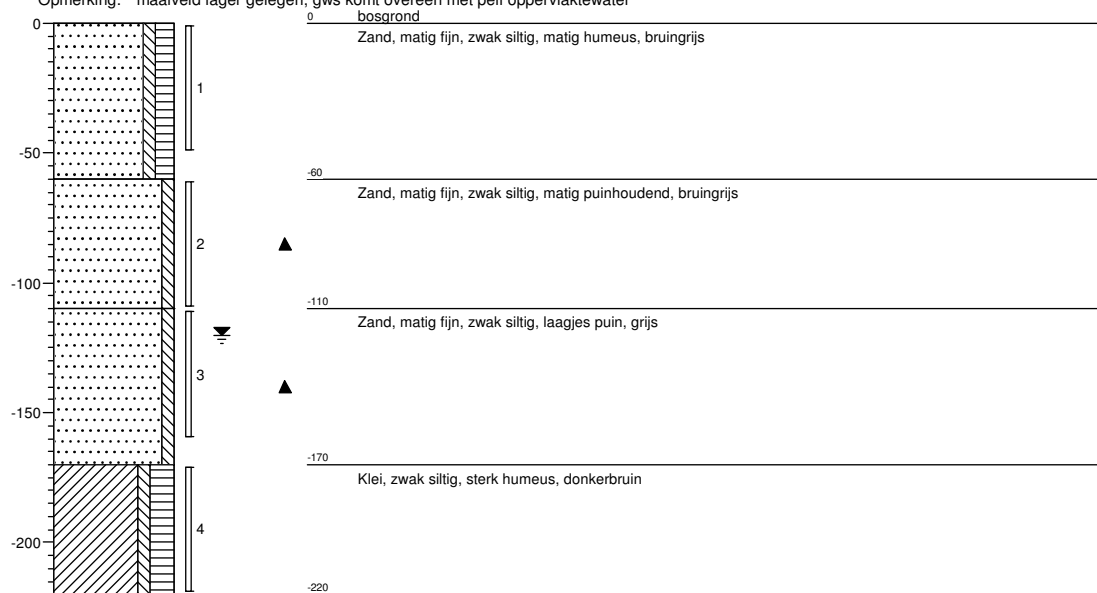


Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

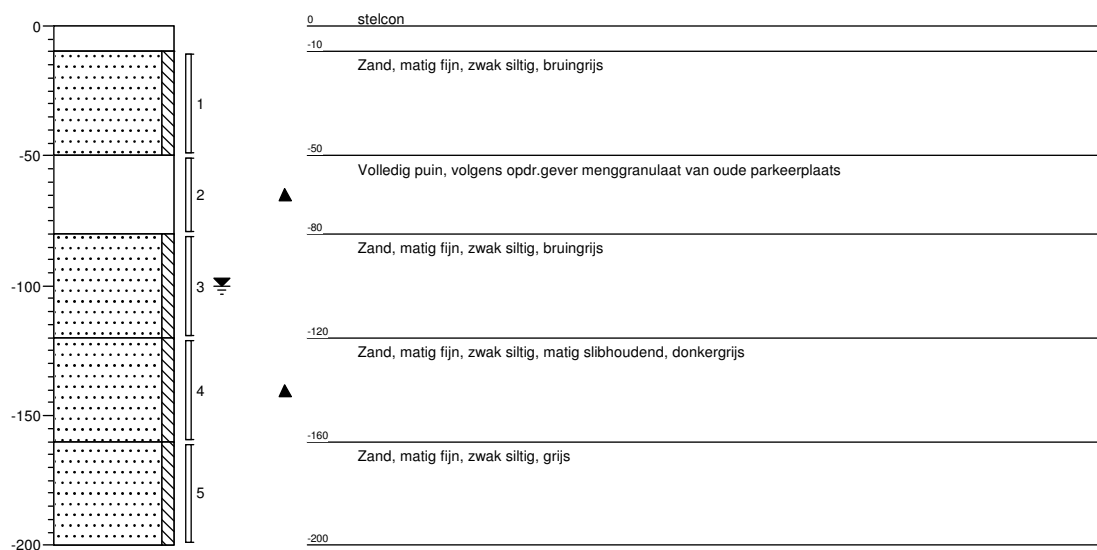
Boring: C29

Datum: 27-06-2017

Opmerking: maaiveld lager gelegen, gws komt overeen met peil oppervlaktewater

**Boring: C30**

Datum: 28-06-2017



Boormeester: M.M. Dobber

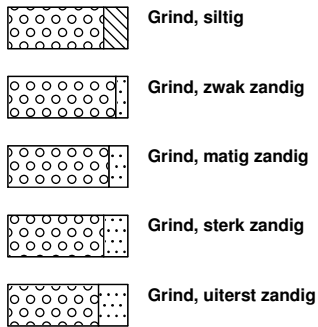
getekend volgens NEN 5104



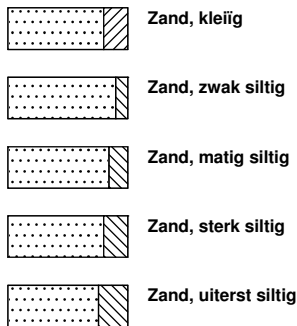
Projectnaam: Ambacht 24
 Plaats: Oostzaan
 Opdrachtgever: Bergambacht BV
 Projectcode: 1781001013

Legenda (conform NEN 5104)

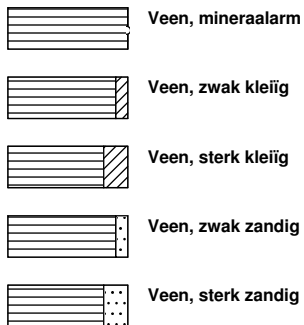
grind



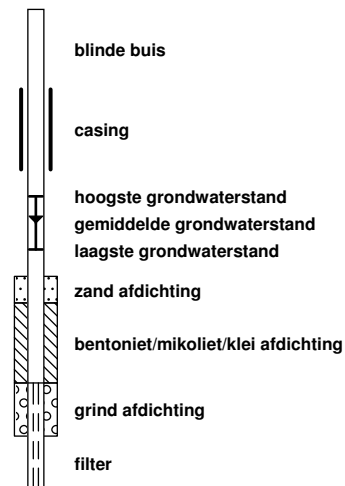
zand



veen



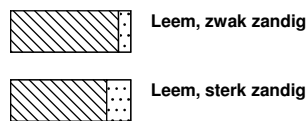
peilbuis



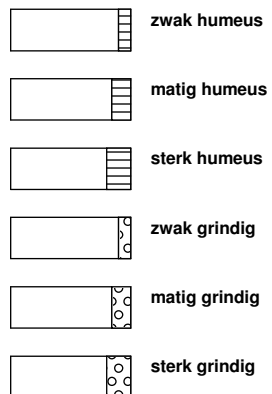
klei



leem



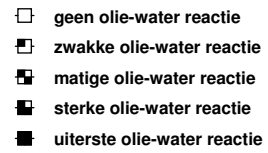
overige toevoegingen



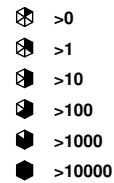
geur



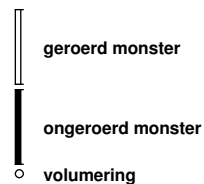
olie



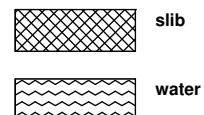
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3: Toetsings- en analyseresultaten grond

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01.01			MM01.02			MM01.03		
Certificaatcode		12568483			12568483			12568483		
Boring(en)		A01, A03, A05, A06			A04, A07, A08, A09			A10, A11, A12, A13		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,10 - 0,60			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,6			1,0			1,0		
Datum van toetsing		11-7-2017			11-7-2017			11-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ^(b)		<20	<54 ^(b)		<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	1,6	5,6	-0,05	1,7	6,0	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	14,9	-0,31	5,0	14,6	-0,31	5,2	15,2	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	52	-0,15	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,070	-0,04	0,07	<0,070	-0,04	0,07	<0,070	-0,04
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02.01			MM02.02			MM02.03		
Certificaatcode		12569083			12569083			12569083		
Boring(en)		B03, B06, B09, B12			B02, B04, B05, B07			B08, B10, B13, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		11-7-2017			11-7-2017			11-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	101 ^(b)		<20	<54 ^(b)		<20	<54 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	1,6	5,6	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,0	14,5	-0,17	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	17,8	-0,26	4,7	13,7	-0,33	4,8	14,0	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	131	-0,02	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,277	2,3	0,02	0,07	<0,070	-0,04	0,07	<0,070	-0,04
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01	4,9	<25	0,01
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	200	0	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03.01	MM03.02	MM03.03
Certificaatcode		12568485	12568485	12568485
Boring(en)		C01, C05, C06, C10, C11, C16	C03, C04, C07, C09, C13, C14, C17	C15, C18, C22, C24, C26, C29
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,10 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,0	0,70	3,4
Lutum	% ds	1,0	1,0	2,1
Datum van toetsing		11-7-2017	11-7-2017	11-7-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	7,4	2,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	18,1	5,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	52	21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	0,086	0,184
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03.04	MM03.05	MM03.06
Certificaatcode		12568485	12568486	12568486
Boring(en)		C19, C20, C21, C23, C27, C28	C01, C02, C04, C05, C07, C09, C11, C13	C15, C16, C18, C20, C23, C26, C27, C28
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	0,50	0,50	1,9
Lutum	% ds	3,2	1,0	1,0
Datum van toetsing		11-7-2017	11-7-2017	11-7-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	5,6	1,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	6,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4	14,3	5,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	50
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,191	0,07	0,086
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03.07		
Certificaatcode		12568486		
Boring(en)		C29, C29		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,60		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		11-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	59	-0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,017	2,0	0,01
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<25	0,01
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -



Analyserapport

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Postbus 37728

1030BG Amsterdam

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ambacht 24
Uw projectnummer : 1781001013
ALcontrol rapportnummer : 12568483, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3DQ11K5X

Rotterdam, 06-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1781001013. 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.

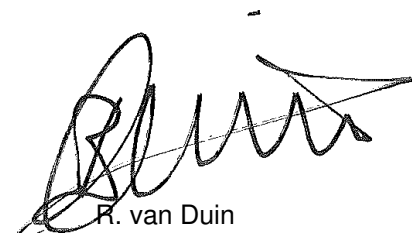
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568483 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01.01 A01 (10-50) A03 (10-50) A05 (10-50) A06 (10-50)				
002	Grond (AS3000)	MM01.02 A04 (10-50) A07 (10-60) A08 (10-50) A09 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	MM01.03 A10 (10-50) A11 (10-50) A12 (10-50) A13 (10-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	91.0	90.4	90.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	<1	<1	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.6	1.7	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.0	5.2	
zink	mg/kgds	S	22	<20	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
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 :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568483 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01.01 A01 (10-50) A03 (10-50) A05 (10-50) A06 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MM01.02 A04 (10-50) A07 (10-60) A08 (10-50) A09 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM01.03 A10 (10-50) A11 (10-50) A12 (10-50) A13 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568483 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568483 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

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	Y2844493	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844490	27-06-2017	27-06-2017	ALC201

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568483 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2844486	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844497	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844740	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844494	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844731	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844491	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844736	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844728	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844716	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844561	27-06-2017	27-06-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Postbus 37728

1030BG Amsterdam

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ambacht 24
Uw projectnummer : 1781001013
ALcontrol rapportnummer : 12569083, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IQKIZ4P8

Rotterdam, 07-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1781001013. 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.

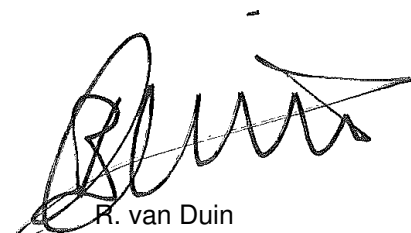
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12569083 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 07-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM02.01 B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02.02 B02 (10-50) B04 (10-50) B05 (10-50) B07 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	MM02.03 B08 (10-50) B10 (10-50) B13 (10-50) B14 (10-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	93.3	95.4	96.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	<0.5	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.6	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.0	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.1	4.7	4.8	
zink	mg/kgds	S	55	<20	<20	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.277 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
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 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12569083 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 07-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02.01 B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02.02 B02 (10-50) B04 (10-50) B05 (10-50) B07 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM02.03 B08 (10-50) B10 (10-50) B13 (10-50) B14 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV
D. Kramer

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12569083 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 07-07-2017

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12569083 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 07-07-2017

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	Y2844568	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844563	27-06-2017	27-06-2017	ALC201

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12569083 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 07-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2844572	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844548	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844573	29-06-2017	28-06-2017	ALC201
002	Y2844578	29-06-2017	28-06-2017	ALC201
002	Y2844574	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844567	29-06-2017	28-06-2017	ALC201
003	Y2844562	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844559	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844471	29-06-2017	28-06-2017	ALC201
003	Y2844566	27-06-2017	27-06-2017	ALC201

Paraaf :

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam	Ambacht 24
Projectnummer	1781001013
Rapportnummer	12569083 - 1

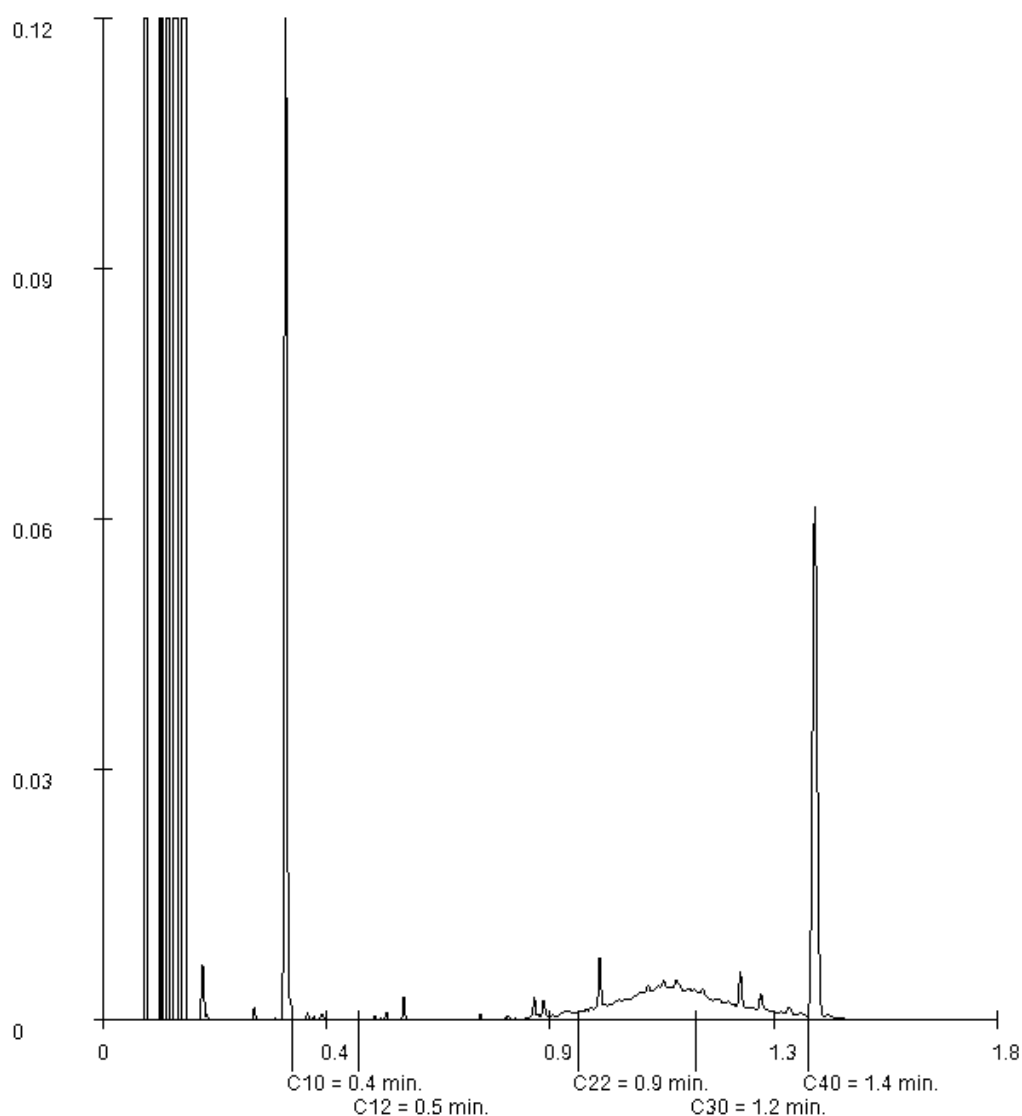
Orderdatum	28-06-2017
Startdatum	28-06-2017
Rapportagedatum	07-07-2017

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM02.01B03 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

④



Analysrapport

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Postbus 37728

1030BG Amsterdam

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ambacht 24
Uw projectnummer : 1781001013
ALcontrol rapportnummer : 12568485, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W5U6BUIG

Rotterdam, 06-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1781001013. 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.

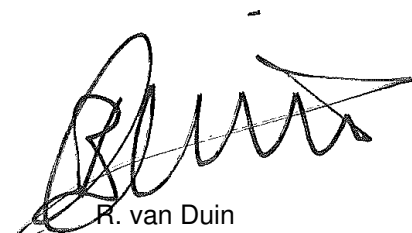
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568485 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM03.01 C01 (0-50) C05 (10-50) C06 (10-50) C10 (0-50) C11 (10-50) C16 (10-60)				
002	Grond (AS3000)	MM03.02 C03 (10-50) C04 (10-50) C07 (10-50) C09 (10-50) C13 (10-50) C14 (10-60) C17 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03.03 C15 (0-50) C18 (0-50) C22 (0-50) C24 (0-50) C26 (0-50) C29 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM03.04 C19 (10-50) C20 (10-50) C21 (0-50) C23 (10-50) C27 (10-50) C28 (10-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	93.4	93.0	87.8	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.7	3.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.1	3.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	1.7	2.0	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	5.2	5.8	5.4
zink	mg/kgds	S	22	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.191 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568485 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03.01 C01 (0-50) C05 (10-50) C06 (10-50) C10 (0-50) C11 (10-50) C16 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM03.02 C03 (10-50) C04 (10-50) C07 (10-50) C09 (10-50) C13 (10-50) C14 (10-60) C17 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM03.03 C15 (0-50) C18 (0-50) C22 (0-50) C24 (0-50) C26 (0-50) C29 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03.04 C19 (10-50) C20 (10-50) C21 (0-50) C23 (10-50) C27 (10-50) C28 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<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	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<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 :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568485 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

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 Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568485 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

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	Y2844541	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844665	26-06-2017	26-06-2017	ALC201

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568485 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2844642	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844621	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844781	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844546	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844484	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844489	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844727	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844733	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844479	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844791	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844794	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y2844735	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844557	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844533	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y2844522	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y2844547	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844531	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844785	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844780	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844661	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844605	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844787	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
004	Y2844660	26-06-2017	26-06-2017	ALC201

Paraaf :

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam	Ambacht 24
Projectnummer	1781001013
Rapportnummer	12568485 - 1

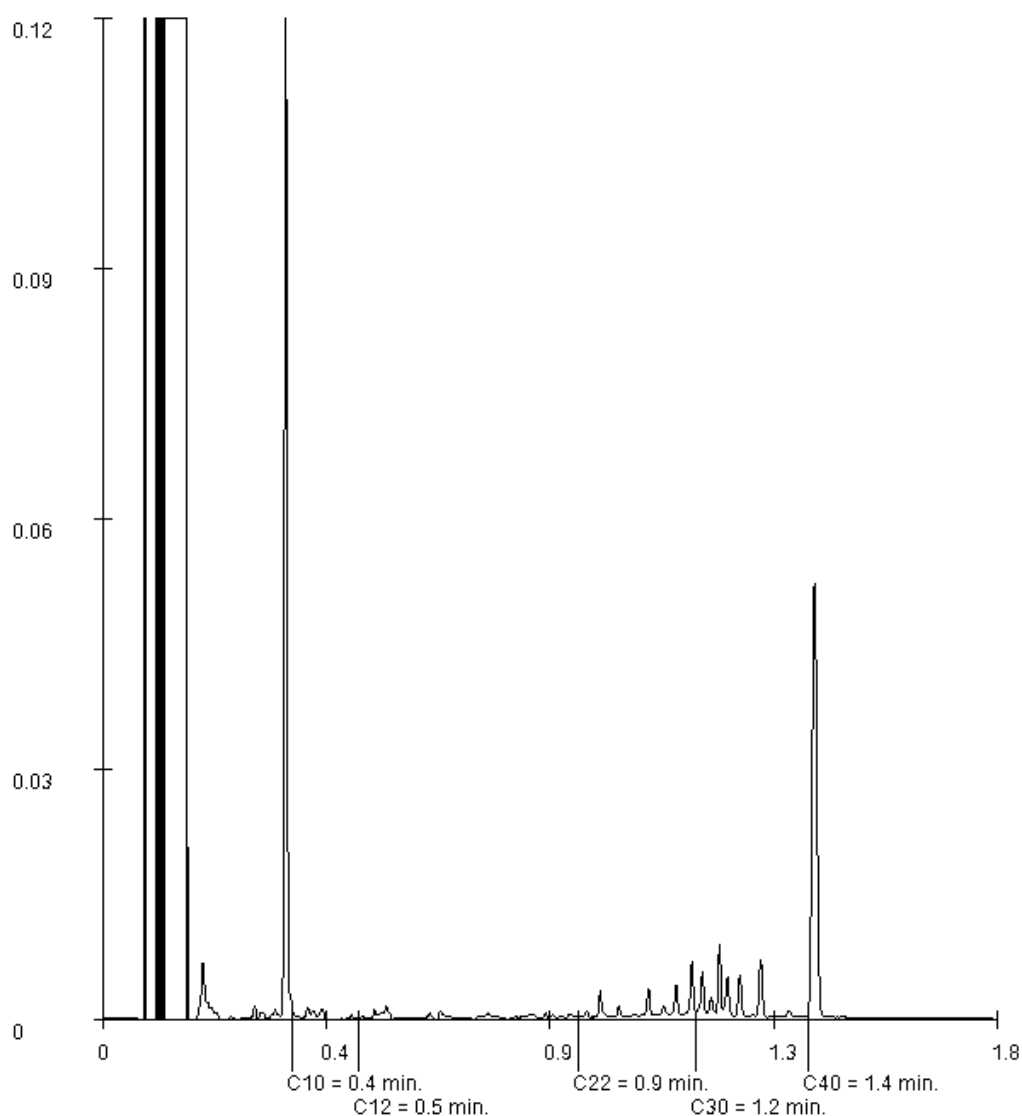
Orderdatum	28-06-2017
Startdatum	28-06-2017
Rapportagedatum	06-07-2017

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03.03C15 (0-50) C18 (0-50) C22 (0-50) C24 (0-50) C26 (0-50) C29 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

④



Analyserapport

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Postbus 37728

1030BG Amsterdam

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ambacht 24
Uw projectnummer : 1781001013
ALcontrol rapportnummer : 12568486, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HAZGS3FI

Rotterdam, 06-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1781001013. 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.

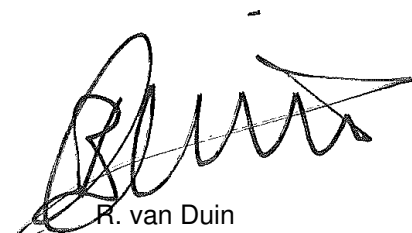
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568486 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03.05 C01 (50-100) C02 (100-150) C04 (50-100) C05 (100-150) C07 (50-100) C09 (100-150) C11 (50-90) C13 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM03.06 C15 (50-100) C16 (120-150) C18 (50-90) C20 (50-100) C23 (50-100) C26 (50-100) C27 (50-100) C28 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03.07 C29 (60-110) C29 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.1	86.8	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	28
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.8	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	6.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	5.7	5.6
zink	mg/kgds	S	<20	50	25
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.19
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.27
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.086 ¹⁾	2.017 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568486 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03.05 C01 (50-100) C02 (100-150) C04 (50-100) C05 (100-150) C07 (50-100) C09 (100-150) C11 (50-90) C13 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM03.06 C15 (50-100) C16 (120-150) C18 (50-90) C20 (50-100) C23 (50-100) C26 (50-100) C27 (50-100) C28 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03.07 C29 (60-110) C29 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
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	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV
D. Kramer

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568486 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12568486 - 1

Orderdatum 28-06-2017
 Startdatum 28-06-2017
 Rapportagedatum 06-07-2017

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	Y2844630	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844730	26-06-2017	26-06-2017	ALC201

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568486 - 1

Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2844779	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844722	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844480	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844483	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
001	Y2844545	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
001	Y2844792	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844536	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844564	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844622	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844784	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844663	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844560	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
002	Y2844579	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
002	Y2844583	26-06-2017	26-06-2017	ALC201
003	Y2844542	27-06-2017	27-06-2017	ALC201
003	Y2844549	27-06-2017	27-06-2017	ALC201

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12568486 - 1

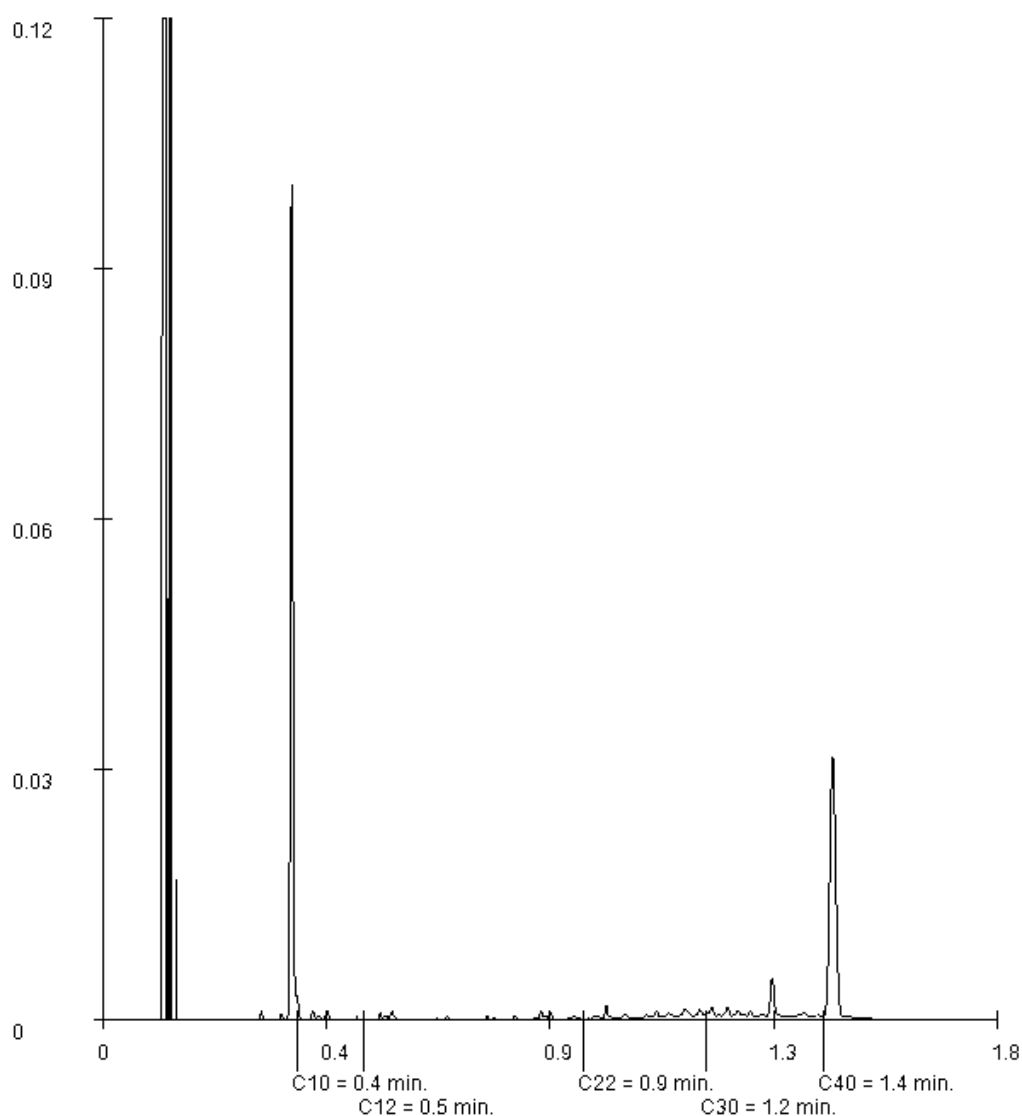
Orderdatum 28-06-2017
Startdatum 28-06-2017
Rapportagedatum 06-07-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03.07C29 (60-110) C29 (110-160)

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 :

Bijlage 4: Toetsings- en analyseresultaten grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A07-1-1			B08-1-1			C02-1-1		
Datum		5-7-2017			5-7-2017			5-7-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,20			1,70 - 2,50			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		18-7-2017			18-7-2017			18-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	µg/l	<15	<11	-0,07	<15	<11	-0,07	41	41	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,30	0,30	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	8,4	8,4	-0,11	3,7	3,7	-0,19	20	20	0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	17	17	-0,07
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0	0,10	0,10	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,3	<0,21	0	<0,3	<0,21	0	<0,3	<0,21	0
Dichloorpropaan	µg/l	<0,6	<0,42	-0	<0,6	<0,42	-0	<0,6	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,14	0,01	<0,2	<0,14	0,01	<0,2	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C16-1-1			C25-1-1		
Datum		5-7-2017			5-7-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			1,50 - 2,30		
Datum van toetsing		18-7-2017			18-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	µg/l	100	100	0,09	<15	<11	-0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	0,31	0,31	-0,02	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	8,3	8,3	-0,15	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	13	13	-0,03	10	10	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-0,07	<10	<7	-0,08
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	<0,02	<0,01	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,3	<0,21	0	<0,3	<0,21	0
Dichloorpropaan	µg/l	<0,6	<0,42	-0	<0,6	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,14	0,01	<0,2	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : ≤ Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -



Analyserapport

DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Postbus 37728

1030BG Amsterdam

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ambacht 24
Uw projectnummer : 1781001013
ALcontrol rapportnummer : 12573872, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 16QPGPX9

Rotterdam, 14-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1781001013. 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.

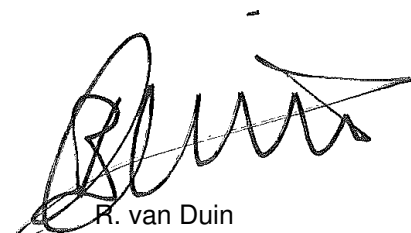
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12573872 - 1

Orderdatum 05-07-2017
 Startdatum 05-07-2017
 Rapportagedatum 14-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A07-1-1 A07 (140-220)					
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08 (170-250)					
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	C16-1-1 C16 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	C25-1-1 C25 (150-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<15	<15	41	100	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.30	0.31	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	8.3	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	8.4	3.7	20	13	10
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	17	11	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<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⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03 ²⁾	0.10	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12573872 - 1

Orderdatum 05-07-2017
 Startdatum 05-07-2017
 Rapportagedatum 14-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A07-1-1 A07 (140-220)						
002	Grondwater (AS3000)	B08-1-1 B08 (170-250)						
003	Grondwater (AS3000)	C02-1-1 C02 (300-400)						
004	Grondwater (AS3000)	C16-1-1 C16 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	C25-1-1 C25 (150-230)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV
D. Kramer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12573872 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 14-07-2017

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Ambacht 24
 Projectnummer 1781001013
 Rapportnummer 12573872 - 1

Orderdatum 05-07-2017
 Startdatum 05-07-2017
 Rapportagedatum 14-07-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1638425	05-07-2017	05-07-2017	ALC204
001	G6301473	05-07-2017	05-07-2017	ALC236
002	B1638431	05-07-2017	05-07-2017	ALC204
002	G6301472	05-07-2017	05-07-2017	ALC236

Paraaf :



DE VRIES & VD WIEL BV

D. Kramer

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ambacht 24
Projectnummer 1781001013
Rapportnummer 12573872 - 1

Orderdatum 05-07-2017
Startdatum 05-07-2017
Rapportagedatum 14-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6301467	05-07-2017	05-07-2017	ALC236
003	B1638428	05-07-2017	05-07-2017	ALC204
004	B1638420	05-07-2017	05-07-2017	ALC204
004	G6301468	05-07-2017	05-07-2017	ALC236
005	G6301466	05-07-2017	05-07-2017	ALC236
005	B1638415	05-07-2017	05-07-2017	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5: Toetsingswaarden en toelichting

Toetsingswaarden met toelichting voor standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

(bron: Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675 d.d. 7 juni 2013 en Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247 d.d. 20 december 2007)

Parameter	Grond (mg/kg d.s.)				Grondwater (µg/l)			
	AW	wonen	industrie	I	S ondiep	AC diep	S diep	I
Metalen								
Antimoon	4,0	15	22	22	-	0,09	0,15	20
Arseen	20	27	76	76	10	7	7,2	60
Barium	-*	-*	-*	-*	50	200	200	625
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13	0,4	0,06	0,06	6
Chroom	55	62	180	-	1	2,4	2,5	30
Chroom III	-	-	-	180	-	-	-	-
Chroom VI	-	-	-	78	-	-	-	-
Kobalt	15	35	190	190	20	0,6	0,7	100
Koper	40	54	190	190	15	1,3	1,3	75
Kwik	0,15	0,83	4,8	-	0,05	-	0,01	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-	-	-	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-	-	-	-
Lood	50	210	530	530	15	1,6	1,7	75
Molybdeen	1,5	88	190	190	5	0,7	3,6	300
Nikkel	35	39	100	100	15	2,1	2,1	75
Zink	140	200	720	720	65	24	24	800
Overige anorganische stoffen								
Chloride	-	-	-	-	100 mg/l			-
Cyanide (vrij)	3,0	3,0	20	20	5			1500
Cyanide (complex)	5,5	5,5	50	50	10			1500
Thiocyanaat	6,0	6,0	20	20	-			1500
Aromatische stoffen								
Benzeen	0,20	0,20	1	1,1	0,2			30
Ethylbenzeen	0,20	0,20	1,25	110	4			150
Tolueen	0,20	0,20	1,25	32	7			1000
Xylenen (som)	0,45	0,45	1,25	17	0,2			70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	0,25	86	86	6			300
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,2			2000
Cresolen (som)	0,30	0,30	5	13	0,2			200
PAK's								
Anthraceen	-	-	-	-	0,0007			5
Benzo[a]antraceen	-	-	-	-	0,0001			0,5
Benzo[a]pyreen	-	-	-	-	0,0005			0,05
Benzo[g,h,i]peryleen	-	-	-	-	0,0003			0,05
Benzo[k]fluorantheen	-	-	-	-	0,0004			0,05
Chryseen	-	-	-	-	0,003			0,2
Fenantreen	-	-	-	-	0,003			5
Fluorantheen	-	-	-	-	0,003			1
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	-	-	-	-	0,0004			0,05
Naftaleen	-	-	-	-	0,01			70
som 10 PAK	1,5	6,8	40	40	-			-

Parameter	Grond (mg/kg d.s.)				Grondwater (µg/l)			
	AW	wonen	industrie	I	S ondiep	AC diep	S diep	I
Gechloreerde koolwaterstoffen								
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,10	0,10	0,1	0,1	0,01			5
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9	3,9	0,01			1000
1,1-dichloorethaan	0,20	0,20	0,2	15	7			900
1,2-dichloorethaan	0,20	0,20	4	6,4	7			400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,30	0,3	0,3	0,01			10
1,2-dichlooretheen (som)	0,30	0,30	0,3	1	0,01			20
Dichloorpropanen (som)	0,80	0,80	0,8	2	0,8			80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	6			400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	0,30	0,3	10	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,30	0,7	0,7	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,01			40
Monochloorbenzeen	0,20	0,20	5	15	7			180
Dichloorbenzenen (som)	2,0	2,0	5	19	3			50
Trichloorbenzenen (som)	0,015	0,015	5	11	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	0,0090	2,2	2,2	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (som)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,003			1
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4	2,0	0,00009			0,5
Monochloorfenolen (som)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,3			100
Dichloorfenolen (som)	0,20	0,20	6	22	0,2			30
Trichloorfenolen (som)	0,0030	0,0030	6	22	0,03			10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	1,0	6	21	0,01			10
Pentachloorfenol	0,0030	1,4	5	12	0,04			3
Monochlooranilinen (som)	0,20	0,20	0,2	50	-			30
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	-			-
Chloornaftaleen (som)	0,070	0,070	10	23	-			6
PCB								
Som 7 PCB's	0,020	0,04	0,5	1	0,01			0,01
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
Chloordaan (som)	0,0020	0,0020	0,1	4	0,02 ng/l			0,2
DDT (som)	-	0,2	1	1,7	-			-
DDE (som)	-	0,13	1,3	2,3	-			-
DDD (som)	-	0,84	34	34	-			-
som DDT/DDD/DDE	0,30	-	-	-	0,004 ng/l			0,01
Aldrin	0,00080	-	-	0,32	0,009 ng/l			-
Dieldrin	0,0080	-	-	-	0,1 ng/l			-
Endrin	0,0035	-	-	-	0,04 ng/l			-
som drins	0,015	0,04	0,14	4	-			0,1
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1	4	0,2 ng/l			5
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5	17	33 ng/l			-
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5	1,6	8 ng/l			-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5	1,2	9 ng/l			-
som HCH-verbindingen	-	-	-	-	0,05			1
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1	4	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	0,0020	0,1	4	0,005 ng/l			3

Parameter	Grond (mg/kg d.s.)				Grondwater (µg/l)			
	AW	wonen	industrie	I	S ondiep	AC diep	S diep	I
Organotinbestrijdingsmiddelen								
<i>Organotinverbindingen (som)</i>	0,15**	0,5**	2,5***	2,5***	0,05-16 ng/l			0,7
Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden								
MCPA	0,55	0,55	0,55	4	0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen								
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	29 ng/l			150
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	2 ng/l			50
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	9 ng/l			100
Overige stoffen								
Asbest	-	100	100	100	-			-
Cyclohexanon	2,0	2,0	150	150	0,5			15.000
Dimethyl ftalaat	0,045	9,2	60	82	-			-
Diethyl ftalaat	0,045	5,3	53	53	-			-
Di-isobutyl ftalaat	0,045	1,3	17	17	-			-
Dibutyl ftalaat	0,070	5,0	36	36	-			-
Butyl benzylftalaat	0,070	2,6	48	48	-			-
Dihexyl ftalaat	0,070	18	60	220	-			-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	8,3	60	60	-			-
Ftalaten (som)	-	-	-	-	0,5			5
Minerale olie	190	190	500	5.000	50			600
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,5			30
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2	7	0,5			300
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	0,5			5.000
Tribroommethaan	0,2	0,2	0,2	75	-			630

AW : achtergrondwaarde

AC : achtergrondconcentratie

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

* : De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzicht van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds

** : Eenheid in mg tin / kg ds

*** : Eenheid in mg organotin / kg ds

Omrekening meetwaarden naar gestandaardiseerde meetwaarden

Voor het beoordelen van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten waarden voor de betreffende bodem omgerekend naar standaardbodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende gemeten waarden (gestandaardiseerde meetwaarden, GSSD) kunnen vervolgens, met inachtneming van de toetsregels, worden vergeleken met de normwaarden.

Bij de omrekening van gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule.

$$\text{GSSD} = (\text{G})_{\text{gemeten}} * \frac{\text{A} + \text{B} * 25 + \text{C} * 10}{\text{A} + \text{B} * \% \text{lutum} + \text{C} * \% \text{organische stof}}$$

Waarin:

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
(G) _{gemeten}	Gemeten gehalte
A, B, C	Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel)
%lutum	Gemeten percentage lutum
%organische stof	Gemeten percentage organische stof

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1

¹ voor deze stoffen wordt geen bodemcorrectie gehanteerd.

Minimum en maximumwaarde voor % organische stof

Stofgroep	Minimum	Maximum
Anorganische parameters	-	-
PAK	10	30
Overige organische verbindingen	2	30

Minimumwaarde voor % lutum

Stofgroep	Minimum	Maximum
Anorganische parameters	2	-

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de Streefwaarde / Achtergrondwaarde**
De Achtergrondwaarde (AW) voor grond en de Streefwaarde (S) voor grondwater geeft het concentratieniveau aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een bodemverontreiniging.
- **de Interventiewaarde**
De Interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak.

Ten behoeve van eventueel nader bodemonderzoek wordt, in het kader van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), een zogenaamde index bepaald met de formule (GSSD-AW) / (I-AW) (voor grond) of (GSSD-S) / (I-S) (voor grondwater). Indien de index groter is dan 0,5, hetgeen overeenkomt met de voormalige zogenaamde tussenwaarde, kan dit een reden zijn voor de uitvoering van nader / aanvullend bodemonderzoek waarbij benadrukt wordt dat er altijd rekening gehouden dient te worden met locatiespecifieke omstandigheden.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S-/A- en een index van maximaal 0,5 valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen een index van >0,5 en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'sterke verontreiniging'.

Voor een toelichting op de normen voor de klasse wonen en industrie wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit.