



Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25
www.sigma-bm.nl
E-mail info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN
5740+A1 Anerveenseweg 14 te Ane**

Projectnummer: **19-M9148**

Opdrachtgever: **BJZ.nu**

Datum: **16 december 2019**

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Anerveenseweg 14 te Ane
datum	maandag 16 december 2019
projectnummer	19-M9148
in opdracht van	BJZ.nu Twentepoort Oost 16 7609 RG Almelo
uitgevoerd door	Sigma Bouw & Milieu Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128 fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	13
3	VELDONDERZOEK	15
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	15
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	16
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	19
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	19
4.2	Toetsingscriteria	21
	grond en grondwater (NEN-5740+A1)	21
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	22
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond	22
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	30
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
6	LITERTUURLIJST	40
7	COLOFON.....	41

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in november 2019 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op een gedeelte van de locatie gelegen aan de Anerveenseweg 14 te Ane (gemeente Hardenberg). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt een bestemmingsplanprocedure alsmede de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een bestemmingsplanprocedure alsmede de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Hardenberg (email d.d. 19-06-2019);
- informatie van Bodemloket.nl;
- informatie van de bodematlas van de Provincie Overijssel;
- www.topotijdreis.nl;
- voorgaande milieutechnische werkzaamheden;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- ahn.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Anerveenseweg 14
Plaats	Ane
Gemeente	Hardenberg
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 240.503 Y= 515.031
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gramsbergen, sectie G, nr. 652
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onderzochte onbebouwde deel van de locatie, plangebied)	1.570 m ² .
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van de locatie gelegen aan de Anerveenseweg 14 te Ane. Op de locatie bevindt zich een bestaand bedrijfspand. Het pand is deels verhuurd aan een kleinschalig metaalfreesbedrijf. Het overige deel van het pand wordt door de eigenaar gebruikt voor opslag en stalling. Inpandig bevindt zich een betonvloer. Het buitenterrein rondom het pand is geheel verhard met betonklinkers en betontegels en dient als toegang, parkeerplaats en opslagruimte. Ten noorden van het bedrijfspand bevindt zich een betonplaat welke in het verleden als wasplaats werd gebruikt. Ten noordwesten van het pand bevindt zich een tweede wasplaats van recentere datum.

	Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel waarop de bestemmingsplanprocedure betrekking heeft. De onderzoekslocatie betreft het bestaande bedrijfspand met rondom gelegen grond zoals weergegeven in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Het bestaande bedrijfspand dateert volgens informatie van het Kadaster van 1966.
Terreinverharding	Inpandig bevindt zich in het bedrijfspand een betonvloer. Het buitenterrein rondom het pand is geheel verhard met betonklinkers en betontegels en dient als toegang, parkeerplaats en opslagruimte. De twee vm. wasplaatsen zijn voorzien van een betonverharding.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "hoge trefkans".
Geplande herinrichting	Niet bekend.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op de locatie is voor zover te beoordelen tot 1962 onbebouwd geweest. Op kaarten vanaf voor 1870 tot 1962 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Op topografische kaarten vanaf 1963 is op de locatie bebouwing te herkennen. Voor zover te beoordelen betreft dit een deel van het bestaande pand. De bebouwing is in de loop der tijd wat uitgebreid. Op de locatie was in het verleden een transportbedrijf gevestigd.	Transportbedrijf.

Huidig	Het pand is deels verhuurd aan een kleinschalig metaalfreesbedrijf. Het overige deel van het pand wordt door de eigenaar gebruikt voor privé opslag en stalling. Inpandig bevindt zich een betonvloer. Na beëindiging van de activiteiten is een deel van de werkplaats door de eigenaar enige tijd gebruikt voor restauratie van enkele auto's. Het buitenterrein rondom het pand is geheel verhard met betonklinkers en betontegels en dient als toegang, parkeerplaats en opslagruimte.	Geen.
Toekomstig	De nieuwbouw van een woning.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf rond 1900 is in de omgeving van de onderzoekslocatie reeds verspreid bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig en toekomstig	Oostzijde: Anerveenseweg en tegenover gelegen weideperceel Zuidzijde: naastgelegen woning Westzijde: naastgelegen woningen Noordzijde: naastgelegen woning	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	<p>Op de locatie aan de Anerveenseweg 14 te Ane was in het verleden geruime tijd, vanaf de jaren '60 tot in de jaren '90 van de vorige eeuw, een transportbedrijf gevestigd. Reeds in de jaren '90 van de vorige eeuw is het bedrijf verplaatst naar de Verlengde Stuwijk 6.</p> <p>In het bestaande bedrijfspand werden de vrachtwagens gestald. In het pand vonden op kleine schaal onderhoudswerkzaamheden plaats aan eigen vrachtwagens. In het zuidwestelijk deel van het pand was in het verleden een smeerkelder aanwezig. De overige onderhoudswerkzaamheden vonden elders in het pand plaats.</p> <p>Ten noorden van het bedrijfspand bevindt zich een betonplaat welke in het verleden korte tijd als wasplaats werd gebruikt.</p> <p>Ten noordwesten van het pand is in een latere fase een tweede grotere wasplaats aangelegd. Deze wasplaats is aangesloten op een olie/water-afscheider.</p> <p>Ten zuidoosten van het bestaande pand, nabij de perceelsgrens met nr. 12, was in het verleden een ondergrondse dieselolietank met afgiftepomp gelegen.</p> <p>Het buitenterrein werd gebruikt voor opslag en stalling van materieel.</p>
----------------	--

	<p>Een klein deel van het zuidelijk deel van het pand wordt momenteel gehuurd door een metaalfreesbedrijf. In het verhuurde deel bevindt zich een kantoor en een frees- en slijpmachine</p> <p>Na beëindiging van de activiteiten is een deel van de werkplaats door de eigenaar enige tijd gebruik voor restauratie van enkele auto's.</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.</p>
Bouwvergunningen	<p>T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend o.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●07-06-2001, uitbreiding ligboxenstal.
Milieuvergunningen	<ul style="list-style-type: none"> ●Hinderwetvergunning voor een transportbedrijf ●Kennisgeving Lozingsverordening, d.d. 26-07-1993 ●Melding Inrichtingen voor Motorvoertuigen, hobbywerkzaamheden aan auto's, d.d. 12-01-2002 ●Melding Activiteitenbesluit 02-06-2015, Pergometaal
Handelsregister	<p>De locatie wordt vermeld in het handelsregister van de kamer van koophandel vermeld onder:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Priwa Deuren ●Pergo Metaal
Aanwezigheid brandstoftanks	<p>Ten zuidoosten van het bestaande pand, nabij de perceelsgrens met nr. 12, was in het verleden een ondergrondse dieselolietank met afgiftepomp gelegen. De tank is in 1993 verwijderd.</p> <p>Volgens informatie bevond het vulpunt- en het ontluchtingspunt zich nabij de vm. tank.</p> <p>De opslag van dieselolie is na het verwijderen van de tank verplaatst naar de locatie aan de Verlengde Stuwijk 6.</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van andere boven- of ondergrondse brandstof- of olietanks op de onderzoekslocatie.</p> <p>Er bestaat verder altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie (van gemeente en eigenaar).</p>
Aanwezigheid asbest	<p>Het dak van het bestaande bedrijfspand bestaat uit asbestverdachte golfplaten. De daken zijn voorzien van een dakgoot welke afwatert op de riolering.</p> <p>Op basis van de gemeentelijke asbesdakenkaart geldt voor het dak van het bestaande pand dat deze asbestverdacht is.</p> <p>De aanwezigheid van asbest elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (niet onderzocht).</p> <p>Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.</p>

Ophogingen/dempingen/stortingen	<p>Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).</p> <p>Volgens informatie van de eigenaar bevindt zich onder een deel van het parkeerterrein ten oosten van het bestaande pand enige puinverharding. Naar alle waarschijnlijkheid valt dit deel van het terrein buiten het onderhavige onderzoeksgebied</p> <p>Er is geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.</p>
Niet gesprongen explosieven	<p>Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.</p>
Gebruik omgeving < 25 m	<p>Op de locatie aan de Anerveenseweg 13 wordt melding gemaakt van een timmerwerkplaats vanaf 1926 en een wagenmakerij vanaf 1930.</p> <p>Op de locatie Verlengde Stuwijk 6 wordt melding gemaakt van een transportbedrijf.</p>

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	<p>verkennend bodemonderzoek d.d. 17-06-1994, ref. H. Haitjema en Zn., RF/CB 94-275-13</p> <p>conclusies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ●in de bovengrond t.p.v. de oude wasplaats is in boring 4 een lichte oliegeur waargenomen' ●in de ondergrond t.p.v. de vm. ondergrondse dieselolietank is geen verhoogd gehalte minerale olie gemeten ●in de bovengrond t.p.v. de vm. wasplaats (boring 4) is geen verhoogd gehalte minerale olie gemeten

<p>Omgeving <25 m</p>	<p>Verlengde Stuwelijk 6, verkennend bodemonderzoek d.d. 17-06-1994, ref. H. Haitjema en Zn., RF/CB 94-275-13 conclusies: ●in de bovengrond t.p.v. de bestaande brandstoftanks is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten</p> <p>Verlengde Stuwelijk 6, verkennend bodemonderzoek d.d. 11-02-2002, ref. CBB conclusies: ●voldoende onderzocht</p>
<p>Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan</p>	<p>Niet bekend.</p>
<p>informatie bodemkwaliteitskaart</p>	<p>De locatie is gelegen in de zone wonen.</p>

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 9-11 m+NAP.

In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie	pakket
0-10	grove zanden	Boxtel	watervoerend pakket
10-17	matig fijne tot grove zanden, kleilagen	Kreftenheye	

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Gramsbergen, sectie G, nr. 652
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie aan de de Anergieeweg 14 te Ane in het verleden geruime tijd, vanaf de jaren '60 tot in de jaren '90 van de vorige eeuw, een transportbedrijf gevestigd was. Reeds in de jaren '90 van de vorige eeuw is het bedrijf verplaatst naar de Verlengde Stuwijk 6.

In het bestaande bedrijfspand werden de vrachtwagens gestald. In het pand vonden op kleine schaal onderhoudswerkzaamheden plaats aan eigen vrachtwagens.

In het zuidwestelijk deel van het pand was in het verleden een smeerkelder aanwezig. De overige onderhoudswerkzaamheden vonden elders in het pand plaats.

Ten noorden van het bedrijfspand bevindt zich een betonplaat welke in het verleden korte tijd als wasplaats werd gebruikt.

Ten noordwesten van het pand is in een latere fase een tweede grotere wasplaats aangelegd. Deze wasplaats is aangesloten op een olie/water-afscheider.

Ten zuidoosten van het bestaande pand, nabij de perceelsgrens met nr. 12, was in het verleden een ondergrondse dieselolietank met afgiftepomp gelegen.

Na beëindiging van de activiteiten is een deel van de werkplaats door de eigenaar enige tijd gebruik voor restauratie van enkele auto's.

Het buitenterrein werd gebruikt voor opslag en stalling van materieel.

Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

De terreindelen t.p.v. de vm. ondergrondse dieselolietank met afgiftepunt, de vm. werkplaats, de vm. smeerkelder, de olie/water-afscheider en de twee vm. wasplaatsen zijn in dit onderzoek als potentieel verdachte deellocaties beschouwd en in dit onderzoek separaat onderzocht.

Het onderzoek t.p.v. de vm. ondergrondse dieselolietank/olieopslag, is uitgevoerd op basis van de Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO), op basis van NEN 5740+A1, paragraaf 5.4, (literatuur 1).

Het onderzoek t.p.v. de vm. smeerkelder en de olie/water-afscheider (OBAS) is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.3, (literatuur 1).

Het onderzoek t.p.v. de vm. werkplaats en de vm. wasplaatsen is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) (verdachte bovengrond), volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6, (literatuur 1).

Gezien het algemeen bedrijfsmatige gebruik van de locatie is het overige deel van plangebied in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het overige deel van plangebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
vm. ondergrondse dieselolietank met afgiftepunt (ca. 5 m ²)	minerale olie, aromaten	minerale olie, aromaten	VEP-OO
vm. smeerkelder (ca. 5 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VEP
vm. werkplaats (ca. 400 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VED-HE-NL / (bovengrond) /maatwerk
oude wasplaats met olie/water-afscheider (ca. 37 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VED-HE-NL / (bovengrond) /maatwerk
wasplaats (ca. 50 m ²)	minerale olie, PAK's, zware metalen	minerale olie	VED-HE-NL / (bovengrond) /maatwerk
overig onbebouwde deel van het plangebied (ca. 1.080 m ²)	PAK's, zware metalen, minerale olie	-	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldonderzoek, vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 14 november 2019.

Het bemonsteren van het grondwater is (conform NEN-5740+A1) ruime tijd na plaatsing van de peilbuizen op 27 november 2019 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse en dhr. M. van Wuykhuyse geregistreerde veldwerkers van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+

(<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
vm. ondergrondse dieselolietank met pomp (5 m²)			
boringen	2	2,5	2+3
	-	-	-
peilbuis	1	2,3-3,3	1
vm. smeerkelder (5 m²)			
boringen	2	2,0	8+9
	-	-	-
peilbuis	1	2,5-3,5	9
wasplaats (50 m²)			
boringen	2	1,0	4+6
	1	2,0	7
peilbuis	1	2,5-3,5	5
oude wasplaats met OBAS (37 m²)			
boringen	2	1,0	26+28
	1	2,0	27
peilbuis	1	2,7-3,7	16

vm. werkplaats (ca. 400 m²)			
boringen	3	1,0	11+12+14
	1	2,0	15
peilbuis	1	2,3-3,3	13
overige deel van het plangebied (1.080 m²)			
boringen	7	0,5	17+18+20+21+23+24+25
	2	2,0	19+22
peilbuis	1	2,3-3,3	16*

*=peilbuis is gecombineerd met de oude wasplaats en OBAS

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau. Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zweklei). De zweklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd. Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd. Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten. Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3. In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0,0-0,5	zand	zwak siltig	bruin/grijs
0,5-3,7	zand	zwak siltig	grijs/geel/beige

Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2,3-3,3	1,78	5	5,9	870	7,7
5	2,5-3,5	1,91	5	6,2	420	6,5
9	2,5-3,5	1,89	5	6,8	550	13,7
13	2,3-3,3	1,74	5	6,6	480	11,6
16	2,7-3,7	1,96	5	7,1	330	8,5

In het genomen grondwatermonster is plaatselijk een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen

Zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m -mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	1,8-2,2 2,2-3,3	zwakke brandstofgeur, zwakke olie/water-reactie zwakke olie/water-reactie
13	2,5-3,3	zwakke olie/water-reactie

Aangezien in het opgeboorde bodemmateriaal t.p.v. geen van de boringen puinbijmengingen zijn waargenomen heeft in deze fase van het onderzoek geen onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN-5707 waargenomen

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Omegam is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
vm. ondergrondse dieselolietank				
grond				
og-tank	1	2,1-2,3	olie/water-reactie	AS3000: aromaten + minerale olie
vm.pomp	1	0,0-0,2	-	AS3000: aromaten + minerale olie
grondwater				
Pb 1	1	2,3-3,3	-	AS3000: aromaten + minerale olie
vm. smeerkelder				
grond				
smeerkelder	8	1,8-2,0	-	AS3000: aromaten + minerale olie
grondwater				
Pb 9	9	2,5-3,5	-	NEN-grondwater(**)
wasplaats				
grond				
wasplaats	4 t/m 7	0,0-0,4	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb 5	5	2,5-3,5	-	NEN-grondwater(**)

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuigelijke waarnemingen	analysepakket
oude wasplaats met olie/benzine-afscheider				
grond				
oude wasplaats	26 t/m 28	0,0-0,3	-	NEN-grond(*)+AS3000
obas	16	1,6-2,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb16	16	2,7-3,7	-	NEN-grondwater(**)
werkplaats				
grond				
werkplaats-bg1	11+12+13	0,1-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
werkplaats-bg2	10+14+15	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
werkplaats-og	13	2,5-2,7	olie/water-reactie	AS3000: aromaten + minerale olie
grondwater				
Pb13	13	2,3-3,3	-	NEN-grondwater(**)
overige deel van het plangebied				
grond				
MM1	20+21+25	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	22+23+24	0,0-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	17+18+19	0,1-0,5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	19+22	0,5-2,0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
Pb16	16	2,7-3,7	-	NEN-grondwater(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VR0M), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0,5;:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Omegam opgenomen.

4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0,0-2,0 m-mv)

In tabel 14 t/m 18 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 14: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6154755				Monster 6154756				Monster 6154757						
Project		OPID 18151830#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane																	
Certificaten		968013																	
Toetsing		T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb																	
Toetsversie		BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 december 2019 19:23														
Analyse	Eenheid	AW	T	I	og-tank, 01: 210-230				vm. pomp, 01: 0-20				wasplaats, 04: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 05: 0-40						
					Max. Bodemindex	Toetsoordeel			Max. Bodemindex	Toetsoordeel			Max. Bodemindex	Toetsoordeel					
Analysen					Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index			
Lutum/Humus																			
Organische stof	% (m/m ds)				0,2	10		0	0,2	10		0	4,1	10		0			
Lutum	% (m/m ds)				25	25		0	25	25		0	1,2	25		0			
Droogrest																			
droge stof	%				84,7	84,7	@	0	94,4	94,4	@	0	86,4	86,4	@	0			
Metalen ICP-AES																			
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920									<20	<54	@	0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13									<0,2	<0,22	-	0			
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190									<3	<7,4	-	0			
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190									<5	<6,8	-	0			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36									<0,05	<0,05	-	0			
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530									<10	<11	-	0			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190									<1,5	<1,0	-	0			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100									<4	<8	-	0			
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720									<20	<32	-	0			
Minerale olie																			
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	130	650	3.4 AW(NT)	0,096	<35	<120	-	0	47	110	-	0			
Polycyclische koolwaterstoffen																			
naftaleen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
fenantreen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
anthraceen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
fluoranteen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
benzo(a)antracene	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
chryseen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds												<0,05	<0,035	-	0			
Sommaties																			
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40									0,35	<0,35	-	0			
Vluchtige aromaten																			
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0							
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0							
naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,035	-	0	<0,05	<0,035	-	0							
o-xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0							
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32	<0,05	<0,18	-	0	<0,05	<0,18	-	0							
xyleen (som m+p)	mg/kg ds				<0,1	<0,35	-	0	<0,1	<0,35	-	0							
Sommaties aromaten																			
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,45	8,725	17	0,1	<0,52	-	0,004	0,1	<0,52	-	0,004							
Polychloorbifenyleen																			
PCB-28	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-52	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-101	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-118	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-138	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-153	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
PCB-180	mg/kg ds												<0,001	<0,0017	-	0			
Sommaties																			
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1									0,005	<0,012	-	0			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

tabel 15: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing			Monster 6154758				Monster 6154759				Monster 6154760				
				oude wasplaats, 26: 15-30, 27: 20-30, 28: 0-25				obas, 16: 160-200, 16: 200-250				smeerkelder, 08: 180-200				
				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004				
Toetsoordeel				Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel				Voldoet aan Achtergrondw				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	% (m/m ds)				0,9	10		0	0,2	10		0	0,2	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0	25	25		0
Droogrest																
droge stof	%				94,2	94,2	@	0	85,4	85,4	@	0	94,8	94,8	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0				
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0				
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	5,7	12	-	0	<5	<7.2	-	0				
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0				
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	6	18	-	0	<4	<8	-	0				
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	23	55	-	0	<20	<33	-	0				
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
fluoranteen	mg/kg ds				0,06	0,06		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,38	0,38	-	0	0,35	<0.35	-	0				
Vluchtige aromaten																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1									<0.05	<0.18	-	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110									<0.05	<0.18	-	0
naftaleen	mg/kg ds												<0.05	<0.035		0
o-xyleen	mg/kg ds												<0.05	<0.18		0
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32									<0.05	<0.18	-	0
xyleen (som m+p)	mg/kg ds												<0.1	<0.35		0
Sommaties aromaten																
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,45	8,725	17									0,1	<0.52	-	0,004
Polychloorbifenylen																
PCB-28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.024	-	0,004				

Legenda

@ Geen toetsoordeel mogelijk

x AW(NT) x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)

x AW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie)

x AW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen)

- <= Achtergrondwaarde

tabel 16: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6154761				Monster 6154762				Monster 6154763			
					werkplaats-bg1, 11: 10-50, 12: 30-50, 13: 14-50				werkplaats-bg2, 10: 0-50, 14: 0-40, 15: 14-50				werkplaats-og, 13: 250-270			
					Max. Bodemindex 0,252				Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0,004			
					Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
<i>Lutum/Humus</i>																
Organische stof	% (m/m ds)				0,6	10		0	0,7	10		0	0,2	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0	1	25		0	25	25		0
<i>Droogrest</i>																
droge stof	%				97,8	97,8	@	0	97,1	97,1	@	0	87,3	87,3	@	0
<i>Metalen ICP-AES</i>																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.24	-	0				
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0				
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.2	-	0	<5	<7.2	-	0				
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0				
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0				
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0	<20	<33	-	0				
<i>Minerale olie</i>																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	270	1400	7.1 AW(NT)	0,252	<35	<120	-	0	<35	<120	-	0
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(a)jantraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0				
<i>Sommaties</i>																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0				
<i>Vluchtige aromaten</i>																
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,65	1,1									<0.05	<0.18	-	0
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	55,1	110									<0.05	<0.18	-	0
naftaleen	mg/kg ds												<0.05	<0.035		0
o-xyleen	mg/kg ds												<0.05	<0.18		0
tolueen	mg/kg ds	0,2	16,1	32									<0.05	<0.18	-	0
xyleen (som m+p)	mg/kg ds												<0.1	<0.35		0
<i>Sommaties aromaten</i>																
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,45	8,725	17									0,1	<0.52	-	0,004
<i>Polychloorbifenylen</i>																
PCB-28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
PCB-180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0035		0				
<i>Sommaties</i>																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.024	-	0,004				
Legenda																
@	Geen toetsoordeel mogelijk															
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)															
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)															
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)															
-	<= Achtergrondwaarde															

tabel 17: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters	Toetsing	Monster 6154764				Monster 6154766				Monster 6154767						
		MM1, 20: 0-50, 21: 0-40, 25: 0-50				MM2, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-50				MM3, 17: 10-50, 18: 20-50, 19: 30-50						
		Max. Bodemindex 0,004				Max. Bodemindex 0				Max. Bodemindex 0,096						
		Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondw				Toetsoordeel Overschrijding Achtergrond						
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Lutum/Humus																
Organische stof	%(m/m ds)				0,4	10	@	0	2,8	10	@	0	1,5	10	@	0
Lutum	%(m/m ds)				1,4	25		0	1	25		0	1	25		0
Droogrest																
droge stof	%				95,3	95,3	@	0	91,1	91,1	@	0	91,4	91,4	@	0
Metalen ICP-AES																
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0	<0.2	<0.23	-	0	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.2	-	0	<5	<7.0	-	0	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0	<10	<11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0	<4	<8	-	0	4	12	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0	<20	<33	-	0	27	64	-	0
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0	<35	<88	-	0	44	220	1.2 AW(IND)	0,006
Polycyclische koolwaterstoffen																
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	1	1		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,29	0,29		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	1,3	1,3		0
benzo(a)antraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,54	0,54		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,52	0,52		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,32	0,32		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,49	0,49		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,3	0,3		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0	<0.05	<0.035		0	0,38	0,38		0
Sommaties																
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0	0,35	<0.35	-	0	5,2	5,2	3.5 AW(WO)	0,096
Polychloorbifenylen																
PCB-28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
PCB-180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0	<0.001	<0.0025		0	<0.001	<0.0035		0
Sommaties																
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004	0,005	<0.018	-	0	0,005	<0.024	-	0,004

Legenda

- @ Geen toetsoordeel mogelijk
- x AW(NT) x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
- x AW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
- x AW(WO) x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
- <= Achtergrondwaarde

tabel 18: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6154768			
					MM4, 19: 50-100, 19: 100-150, 19: 150-200, 22: 100-15			
					Max. Bodemindex 0,004			
					Toetsoordeel Voldoet aan Achtergrondwa			
Analyse	Eenheid	AW	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)				0,4	10		0
Lutum	% (m/m ds)				1	25		0
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%				95,1	95,1	@	0
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	190	555	920	<20	<54	@	0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	6,8	13	<0.2	<0.24	-	0
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	102,5	190	<3	<7.4	-	0
koper (Cu)	mg/kg ds	40	115	190	<5	<7.2	-	0
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	18,075	36	<0.05	<0.05	-	0
lood (Pb)	mg/kg ds	50	290	530	<10	<11	-	0
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	95,75	190	<1.5	<1.0	-	0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	67,5	100	<4	<8	-	0
zink (Zn)	mg/kg ds	140	430	720	<20	<33	-	0
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean	mg/kg ds	190	2595	5000	<35	<120	-	0
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
fenantreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
anthraceen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(a)antracene	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
chryseen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds				<0.05	<0.035		0
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	20,75	40	0,35	<0.35	-	0
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 52	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 101	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 118	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 138	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 153	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
PCB - 180	mg/kg ds				<0.001	<0.0035		0
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,02	0,51	1	0,005	<0.024	-	0,004
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 19: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
vm. ondergrondse dieselolietank							
og-tank	1	2,1-2,3	o/w-reactie	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar*
vm.afgiftepunt	1	0,0-0,2	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
wasplaats							
wasplaats	4 t/m 7	0,0-0,4	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
oude wasplaats							
oude wasplaats	26 t/m 28	0,0-0,3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
olie/water-afscheider							
obas	16	1,6-2,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
smeerkelder							
smeerkelder	8	1,8-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats							
werkplaats-bg1	11 t/m 13	0,1-0,5	-	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar*
werkplaats-bg2	10+14+15	0,1-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats-og	13	2,5-2,7	o/w-reactie	-	-	-	Achtergrondwaarde*

vervolg tabel 19: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

overige deel van het plangebied							
MM1	20+21+25	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	22+23+24	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	17+18+19	0,1-0,5	-	PAK's (som 10) minerale olie	-	-	Industrie*
MM4	19+22	0,5-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

Legenda

- >AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
- >T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
- >I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
- Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

vm. ondergrondse dieselolietank met afgiftepunt

bovengrond (0,0-0,2 m-mv)

Bovengrondmonster vm. pomp (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (2,1-2,3 m-mv)

Ondergrondmonster og. tank (boring 1) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.
Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie is te relateren aan de vm. opslag van brandstof t.p.v. deze deellocatie.

vm. smeerkelder

ondergrond (1,8-2,0 m-mv)

Bovengrondmonster smeerkelder (boring 8) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

wasplaats

bovengrond (0,0-0,4 m-mv)

Bovengrondmengmonster wasplaats (boring 4 t/m 7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

oude wasplaats met olie/water-afscheider

bovengrond (0,0-0,3 m-mv)

Bovengrondmengmonster oude wasplaats (boring 26 t/m 28) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1,6-2,5 m-mv)

Ondergrondmonster obas (boring 16) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

vm. werkplaats

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werkplaats-bg1 (boring 11 t/m 13) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie is te relateren aan de vm. werkzaamheden t.p.v. deze deellocatie.

Bovengrondmengmonster werkplaats-bg2 (boring 10+14+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (2,5-2,7 m-mv)

Ondergrondmonster werkplaats-og (boring 13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. De zintuiglijk waargenomen olie/water-reactie is analytisch niet bevestigd.

overige deel van het plangebied

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 20+21+25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 22+23+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM3 (boring 17+18+19) bevat een verhoogd gehalte minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het monstermateriaal.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. minerale olie en PAK's in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.

De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 10+11+12) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0,6-2,0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 19+22) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 20 en 21 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 20: gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project OPID 18407675#19-M9148-Aneveenseweg 14 te Ane Certificaten 972942 Toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb Toetsversie BoToVa 2.0.0 Toetsdatum: 10 december 2019 19:32																
Parameters	Toetsing	Monster 6167739						Monster 6167740				Monster 6167741				
		Pb 1,01-Pb 1:230-330						Pb 5,05-Pb 5:250-350				Pb 9,09-Pb 9:250-350				
		Max. Bodemindex 0,109						Max. Bodemindex 0,026				Max. Bodemindex 0,026				
		Toetsoordeel Overschrijding Streefwaarde						Toetsoordeel Voldoet aan Streefwaarde				Toetsoordeel Voldoet aan Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
Metalen ICP-MS (opgelost)																
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625					27	-	0		<20	-	0	
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100					<2	-	0		<2	-	0	
koper (Cu)	µg/l	15	45	75					6,6	-	0		2,3	-	0	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3					<0,05	-	0		<0,05	-	0	
lood (Pb)	µg/l	15	45	75					<2	-	0		<2	-	0	
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300					4	-	0		<2	-	0	
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75					<3	-	0		<3	-	0	
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800					12	-	0		11	-	0	
Minerale olie																
minerale olie (florisil clean)	µg/l	50	325	600	110		2.2 S	0,109	<50	-	0		<50	-	0	
Vluchtige aromaten																
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	<0,2		-	0	<0,2	-	0		<0,2	-	0	
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	<0,2		-	0	<0,2	-	0		<0,2	-	0	
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	0,02		2.0 S	0	<0,02	-	0		<0,02	-	0	
o-xyleen	µg/l				<0,1			0	<0,1	-	0		<0,1	-	0	
styreen	µg/l	6	153	300					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	<0,2		-	0	<0,2	-	0		<0,2	-	0	
xyleen (som m+p)	µg/l				<0,2			0	<0,2	-	0		<0,2	-	0	
Sommaties aromaten																
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70	0,2		-	0	0,2	-	0		0,2	-	0	
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70												
Vluchtige chlooralifaten																
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300					<0,1	-	0		<0,1	-	0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130					<0,1	-	0		<0,1	-	0	
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10					<0,1	-	0,006		<0,1	-	0,006	
1,1-dichloorpropaan	µg/l								<0,2	-	0		<0,2	-	0	
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
1,2-dichloorpropaan	µg/l								<0,2	-	0		<0,2	-	0	
1,3-dichloorpropaan	µg/l								<0,2	-	0		<0,2	-	0	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l								<0,1	-	0		<0,1	-	0	
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
monochlooretheen (vinylcl)	µg/l	0,01	2,505	5					<0,2	-	0,026		<0,2	-	0,026	
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40					<0,1	-	0,002		<0,1	-	0,002	
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10					<0,1	-	0,006		<0,1	-	0,006	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l								<0,1	-	0		<0,1	-	0	
trichlooretheen	µg/l	24	262	500					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
trichloormethaan	µg/l	6	203	400					<0,2	-	0		<0,2	-	0	
Sommaties																
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20					0,1	-	0,007		0,1	-	0,007	
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80					0,4	-	0		0,4	-	0	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers																
tribroommethaan (bromof)	µg/l			630					<0,2	@	0		<0,2	@	0	

tabel 21: gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Parameters		Toetsing			Monster 6167742				Monster 6167743			
					Pb 13, 13-Pb 13: 230-330				Pb 16, 16-Pb 16: 270-370			
					Max. Bodemindex 0,026				Max. Bodemindex 0,026			
					Toetsoordeel Overschrijding Streefwaarde				Toetsoordeel Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index	Ana.Res.	Std.Res.	T.Oordeel	B.Index
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>												
barium (Ba)	µg/l	50	337,5	625	32	-	-	0	<20	-	-	0
cadmium (Cd)	µg/l	0,4	3,2	6	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
kobalt (Co)	µg/l	20	60	100	<2	-	-	0	<2	-	-	0
koper (Cu)	µg/l	15	45	75	3,1	-	-	0	2,4	-	-	0
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,05	0,175	0,3	<0.05	-	-	0	<0.05	-	-	0
lood (Pb)	µg/l	15	45	75	<2	-	-	0	<2	-	-	0
molybdeen (Mo)	µg/l	5	152,5	300	<2	-	-	0	<2	-	-	0
nikkel (Ni)	µg/l	15	45	75	<3	-	-	0	<3	-	-	0
zink (Zn)	µg/l	65	432,5	800	17	-	-	0	26	-	-	0
<i>Minerale olie</i>												
minerale olie (florisil clean)	µg/l	50	325	600	<50	-	-	0	<50	-	-	0
<i>Vluchtige aromaten</i>												
benzeen	µg/l	0,2	15,1	30	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
naftaleen	µg/l	0,01	35,005	70	0,12	-	12 S	0,002	<0.02	-	-	0
o-xyleen	µg/l				<0.1	-	-	0	<0.1	-	-	0
styreen	µg/l	6	153	300	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
tolueen	µg/l	7	503,5	1000	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
xyleen (som m+p)	µg/l				<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
<i>Sommaties aromaten</i>												
som xylenen	µg/l	0,2	35,1	70	0,2	-	-	0	0,2	-	-	0
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>												
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150,005	300	<0.1	-	-	0	<0.1	-	-	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,005	130	<0.1	-	-	0	<0.1	-	-	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	453,5	900	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1	-	-	0,006	<0.1	-	-	0,006
1,1-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	203,5	400	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
1,3-dichloorpropaan	µg/l				<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1	-	-	0	<0.1	-	-	0
dichloormethaan	µg/l	0,01	500,005	1000	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
monochlooretheen (vinylcl)	µg/l	0,01	2,505	5	<0.2	-	-	0,026	<0.2	-	-	0,026
tetrachlooretheen	µg/l	0,01	20,005	40	<0.1	-	-	0,002	<0.1	-	-	0,002
tetrachloormethaan	µg/l	0,01	5,005	10	<0.1	-	-	0,006	<0.1	-	-	0,006
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				<0.1	-	-	0	<0.1	-	-	0
trichlooretheen	µg/l	24	262	500	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
trichloormethaan	µg/l	6	203	400	<0.2	-	-	0	<0.2	-	-	0
<i>Sommaties</i>												
som C+T dichlooretheen	µg/l	0,01	10,005	20	0,1	-	-	0,007	0,1	-	-	0,007
som dichloorpropanen	µg/l	0,8	40,4	80	0,4	-	-	0	0,4	-	-	0
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>												
tribroommethaan (bromof)	µg/l			630	<0.2	-	@	0	<0.2	-	@	0
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk - <= Streefwaarde xS x maal Streefwaarde												

interpretatie resultaten grondwater

In tabel 22 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het onderzochte grondwatermonster.

tabel 22: samenvatting toetsresultaten per grondwatermonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuigelijk	>S	>T	>I
vm. ondergrondse dieselolietank					
Pb 1	2,3-3,3	-	minerale olie, naftaleen	-	-
wasplaats					
Pb 5	2,5-3,5	-	-	-	-
vm. smeerkelder					
Pb 9	2,5-3,5	-	-	-	-
vm. werkplaats					
Pb 13	2,3-3,3	-	naftaleen	-	-
overige deel van het plangebied gecombineerd met oude wasplaats en obas					
Pb 16	2,7-3,7	-	-	-	-

Legenda

>S	overschrijding streefwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde

vm. ondergrondse dieselolietank met afgiftepunt

peilbuis 1 (2,3-3,3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogde gehalte minerale olie en naftaleen aromaten t.o.v. de streefwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten minerale olie en naftaleen in het grondwater t.p.v. peilbuis 1 houden verband met de vm. opslag van brandstof t.p.v. deze deellocatie.

wasplaats

peilbuis 5 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

vm. smeerkelder

peilbuis 9 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 9 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

vm. werkplaats

peilbuis 13 (2,3-3,3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 bevat een verhoogde gehalte naftaleen aromaten t.o.v. de streefwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte naftaleen in het grondwater t.p.v. peilbuis 13 kan samenhangen met het vm. gebruik van de locatie.

overige deel van de locatie gecombineerd met de oude wasplaats en olie/water-afscheider

peilbuis 16 (2,7-3,7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

grond

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in de ondergrond t.p.v. boring 1 en 13 een olie/water-reactie waargenomen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 23.

tabel 23: samenvatting toetsingsresultaten

Mengmonster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW /S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
vm. ondergrondse dieselolietank							
og-tank	1	2,1-2,3	o/w-reactie	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar*
vm.afgiftepunt	1	0,0-0,2	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
wasplaats							
wasplaats	4 t/m 7	0,0-0,4	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
oude wasplaats							
oude wasplaats	26 t/m 28	0,0-0,3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
olie/water-afscheider							
obas	16	1,6-2,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
smeerkelder							
smeerkelder	8	1,8-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats							
werkplaats-bg1	11 t/m 13	0,1-0,5	-	minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar*
werkplaats-bg2	10+14+15	0,1-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
werkplaats-og	13	2,5-2,7	o/w-reactie	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM1	20+21+25	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	22+23+24	0,0-0,5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	17+18+19	0,1-0,5	-	PAK's (som 10) minerale olie	-	-	Industrie*
MM4	19+22	0,5-2,0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

vervolg tabel 23: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Grondwatermonster	Diepte filter	Zintuigelijk	>S	>T	>I
vm. ondergrondse dieselolietank					
Pb 1	2,3-3,3	-	minerale olie, naftaleen	-	-
wasplaats					
Pb 5	2,5-3,5	-	-	-	-
vm. smeerkelder					
Pb 9	2,5-3,5	-	-	-	-
vm. werkplaats					
Pb 13	2,3-3,3	-	naftaleen	-	-
overige deel van het plangebied gecombineerd met oude wasplaats en obas					
Pb 16	2,7-3,7	-	-	-	-

- >AW / S overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
- >T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
- >I overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
- Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

grond

vm. ondergrondse dieselolietank met afgiftepunt bovengrond (0,0-0,2 m-mv)

Bovengrondmonster vm. pomp (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (2,1-2,3 m-mv)

Ondergrondmonster og. tank (boring 1) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Opgemerkt wordt dat deze grond op basis van het gemeten gehalte minerale olie na toetsing aan de waarden uit het besluit Bodemkwaliteit ter indicatie niet meer toepasbaar is voor hergebruik.

vm. smeerkelder

ondergrond (1,8-2,0 m-mv)

Bovengrondmonster smeerkelder (boring 8) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

wasplaats

bovengrond (0,0-0,4 m-mv)

Bovengrondmengmonster wasplaats (boring 4 t/m 7) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

oude wasplaats met olie/water-afscheider

bovengrond (0,0-0,3 m-mv)

Bovengrondmengmonster oude wasplaats (boring 26 t/m 28) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (1,6-2,5 m-mv)

Ondergrondmonster obas (boring 16) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

vm. werkplaats

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster werkplaats-bg1 (boring 11 t/m 13) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek. Opgemerkt wordt dat deze grond op basis van het gemeten gehalte minerale olie na toetsing aan de waarden uit het besluit Bodemkwaliteit ter indicatie niet meer toepasbaar is voor hergebruik.

Bovengrondmengmonster werkplaats-bg2 (boring 10+14+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (2,5-2,7 m-mv)

Ondergrondmonster werkplaats-og (boring 13) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde. De zintuiglijk waargenomen olie/water-reactie is analytisch niet bevestigd.

overige deel van het plangebied

bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 20+21+25) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 22+23+24) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmonster MM3 (boring 17+18+19) bevat een verhoogd gehalte minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0,6-2,0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 19+22) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

grondwater

vm. ondergrondse dieseloiletank met afgiftepunt

peilbuis 1 (2,3-3,3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogde gehalte minerale olie en naftaleen aromaten t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

wasplaats

peilbuis 5 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 5 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

vm. smeerkelder

peilbuis 9 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 9 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

vm. werkplaats

peilbuis 13 (2,3-3,3 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 bevat een verhoogde gehalte naftaleen aromaten t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0,5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

overige deel van de locatie gecombineerd met de oude wasplaats en olie/water-afscheider

peilbuis 16 (2,7-3,7 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch verdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet vrij is van bodemverontreiniging.

De grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijk enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde resp. de streefwaarde. De licht verhoogd gemeten chemische verontreinigingen in het grondwater overschrijden de tussenwaarde/ bodemindex waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "verdacht" wordt aanvaard. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

In afwijking van protocol 2001 zijn vanwege droog monstermateriaal resp. nat monstermateriaal de monsters vm.pomp en smeerkelder niet m.b.v. een steekbus bemonsterd. De monsters zijn geroerd genomen, de monsters zijn direct na monsternamen middels een folie geseald en gekoeld bewaard. De analyseresultaten voor vluchtige aromaten dienen formeel als indicatief beschouwd te worden.

Opgemerkt wordt dat t.p.v. de betreffende boringen zintuiglijk geen verontreiniging is waargenomen zodat vluchtige aromaten hier niet worden verwacht.

In afwijking van de onderzoeksstrategie VED-HE-NL en VEP is, vanwege de korte afstand tussen de verschillende verdachte deellocaties (oude wasplaats / olie/water-afscheider en overige deel van de locatie), de peilbuis gecombineerd.

Gezien de korte afstand tussen de deellocaties alsmede dat het aantal grondmonsters conform de strategie is onderzocht en het grondwater op het volledige NEN-pakket is onderzocht, wordt verwacht dat het onderzoek voor de deellocaties een representatief beeld geeft.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002, AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Op 8 juli jl. heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit **is** excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een gedeelte van de locatie gelegen aan de Anerveenseweg 14 te Ane (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2. Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc. Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.



Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

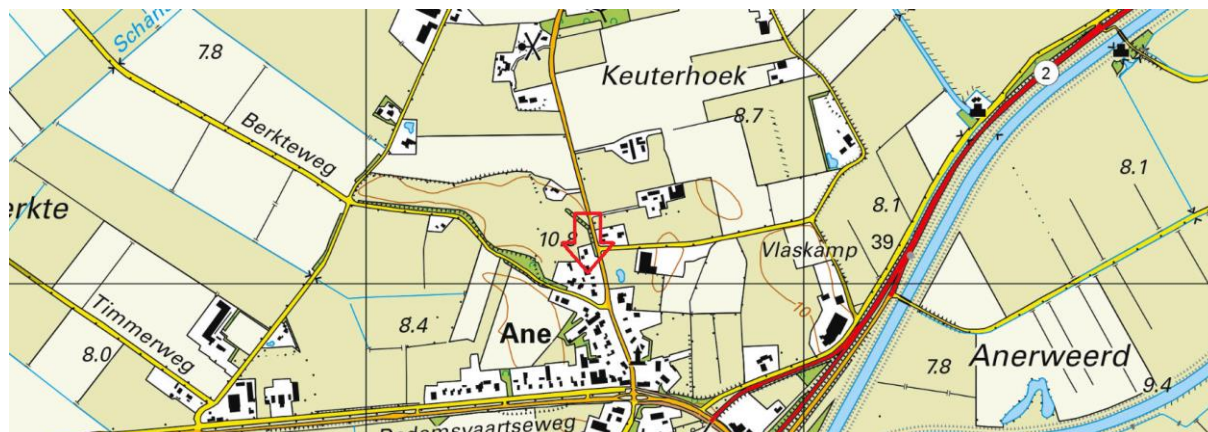
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever : BZJ.nu
project : Aerveenseweg 14 te Ane
omvang rapport : 41 blz.
datum : 16 december 2019
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		16 december 2019	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

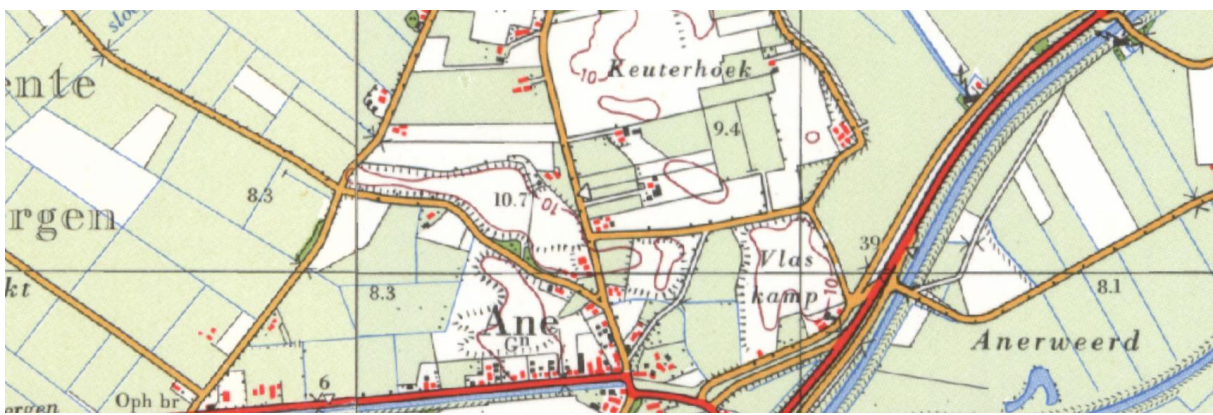
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1960



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl



1940



1910



1870



Adviesgroepen:

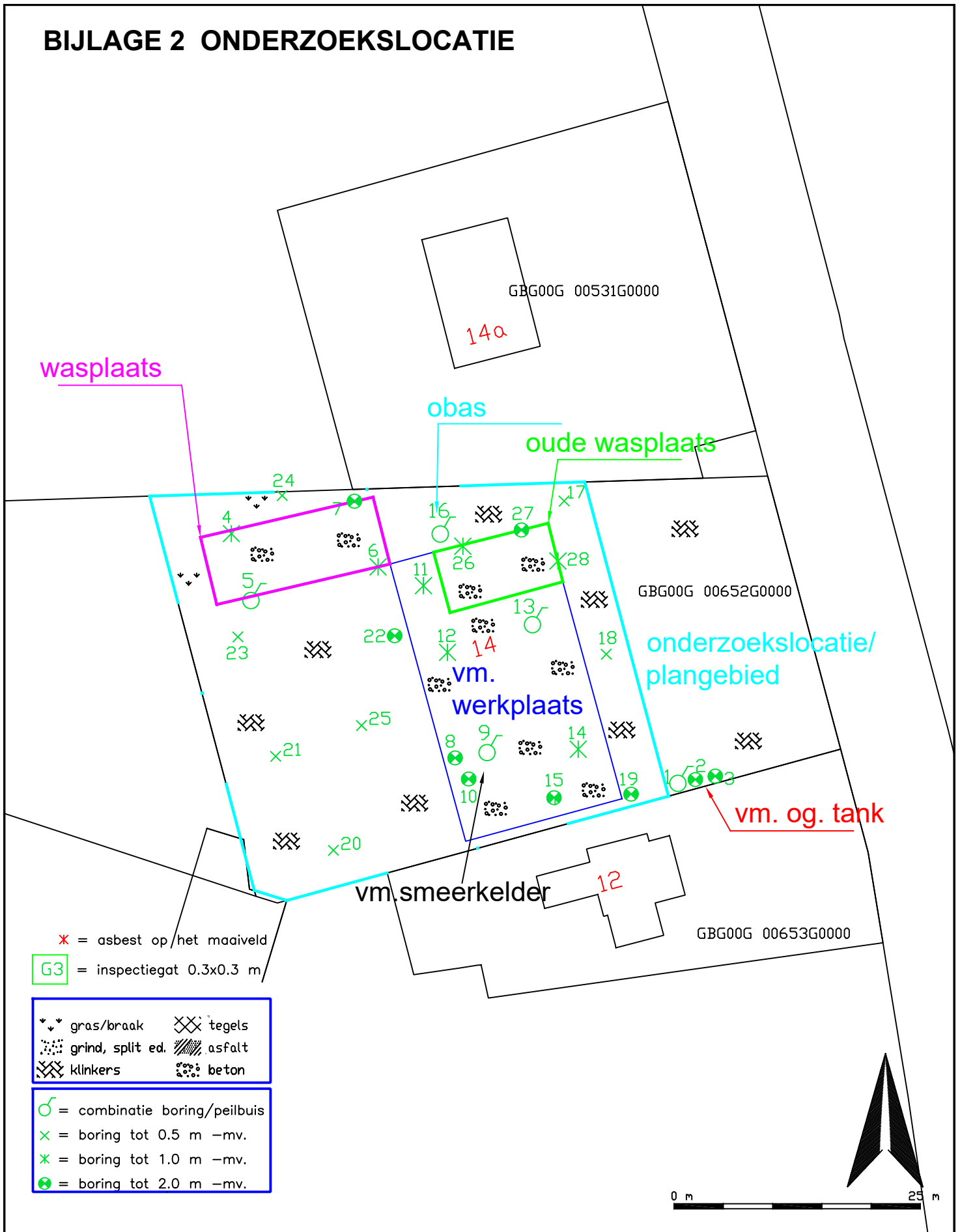
- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu
 Phileas Foggstraat 153
 7825 AW Emmen
 Tel. (0591) 65 91 28
 Fax (0591) 65 93 25

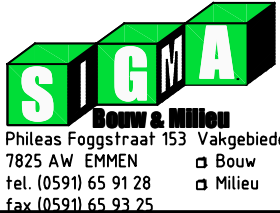
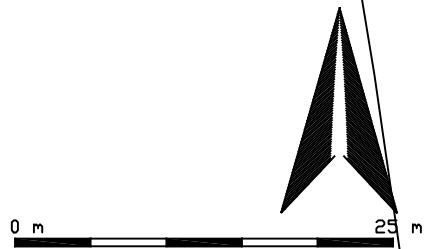
<http://www.sigma-bm.nl>

email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

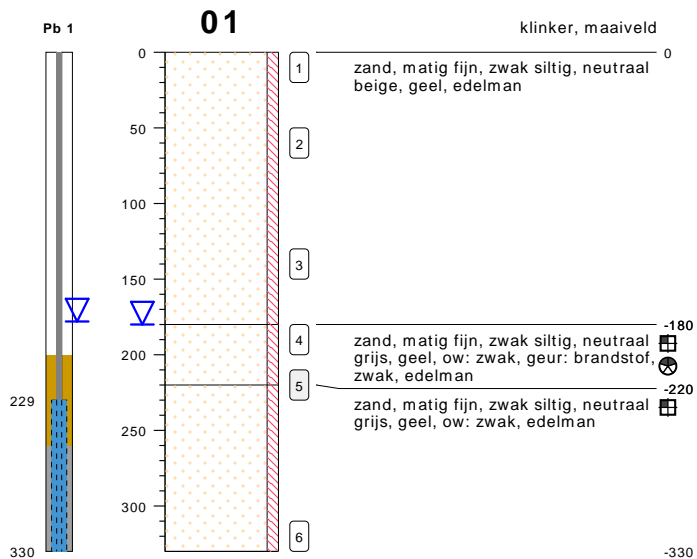


- * = asbest op/het maaveld
 - G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m
- | | | | |
|-----|------------------|---|--------|
| ↙ ↘ | gras/braak | ⊗ | tegels |
| ⋯ | grind, split ed. | ⊘ | asfalt |
| ⊗ | klinkers | ⊙ | beton |
- ♂ = combinatie boring/peilbuis
 - x = boring tot 0.5 m -mv.
 - *x = boring tot 1.0 m -mv.
 - ♂x = boring tot 2.0 m -mv.

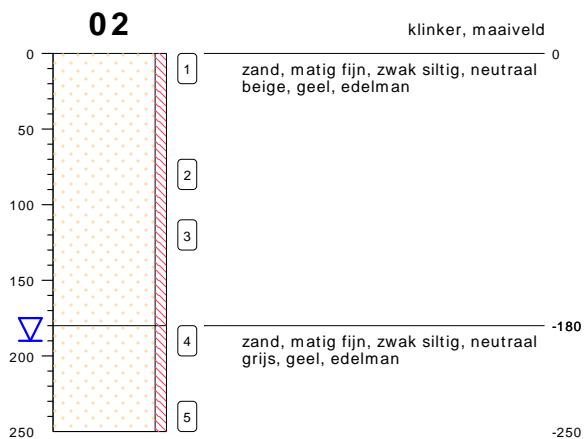


project: Anerveenseweg 14 te Ane
opdrachtgever: BJZ.nu
onderdeel: Bijlage

datum: 16-12-2019
schaal: 1:500
werknr.: 19-M9148
bladnr.: 1



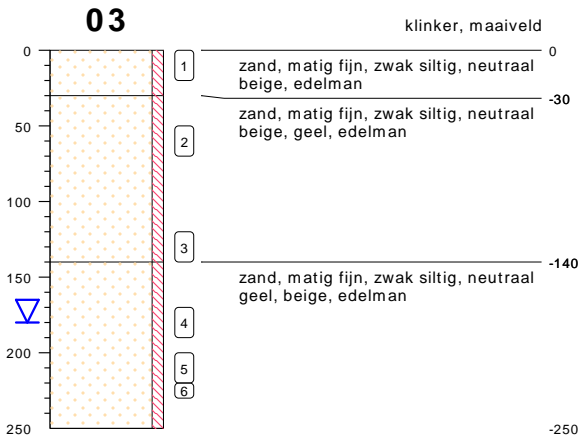
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



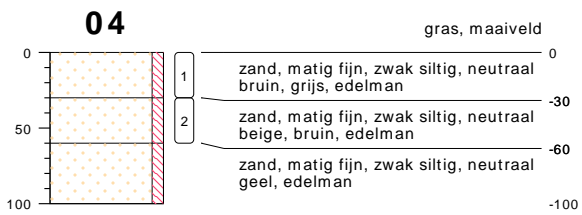
type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 12**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

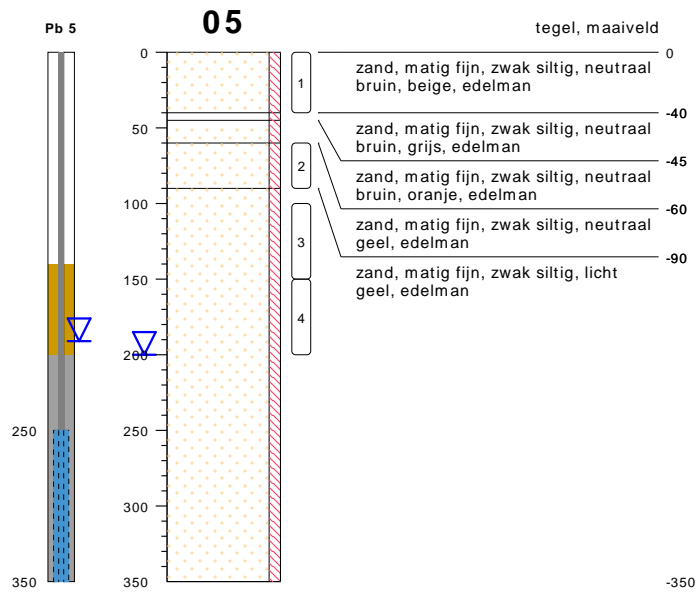


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 12**





type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

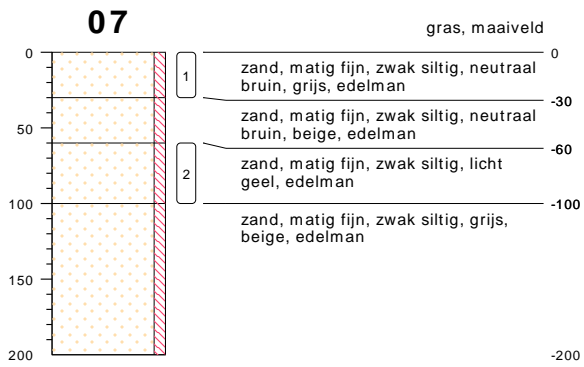


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

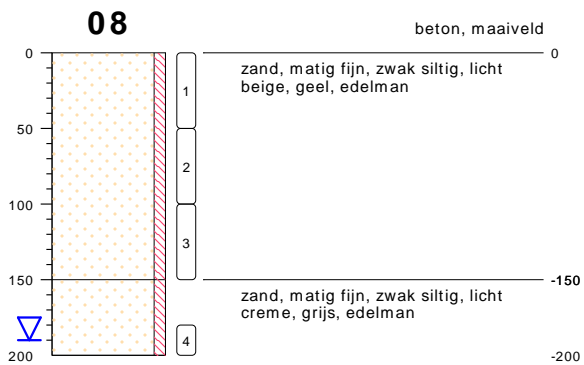
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 12**





type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

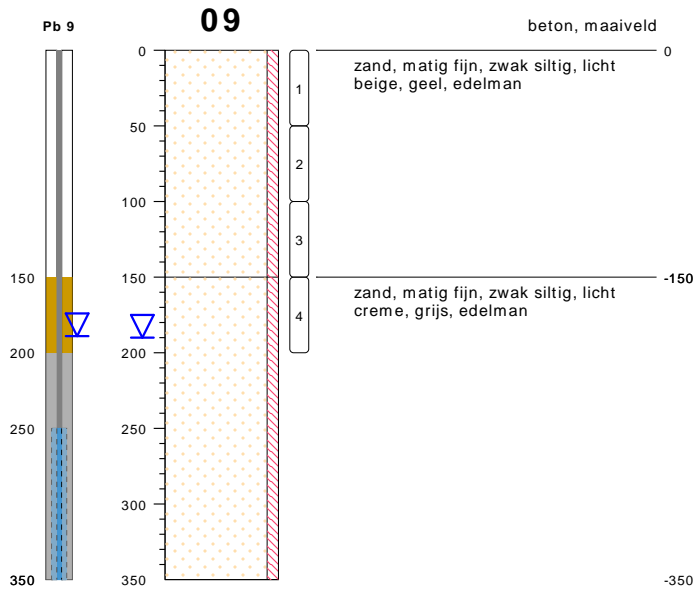


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

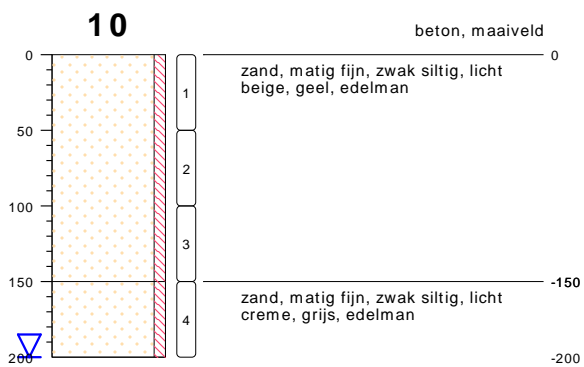
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 12**





type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

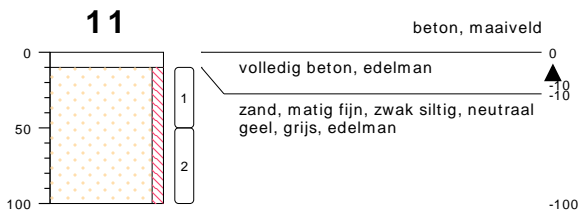


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

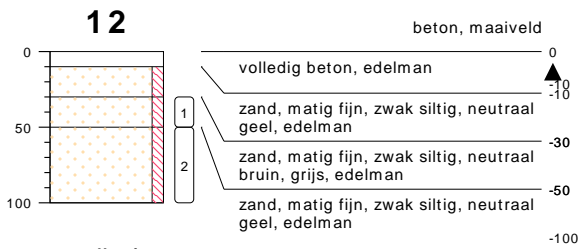
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 12**

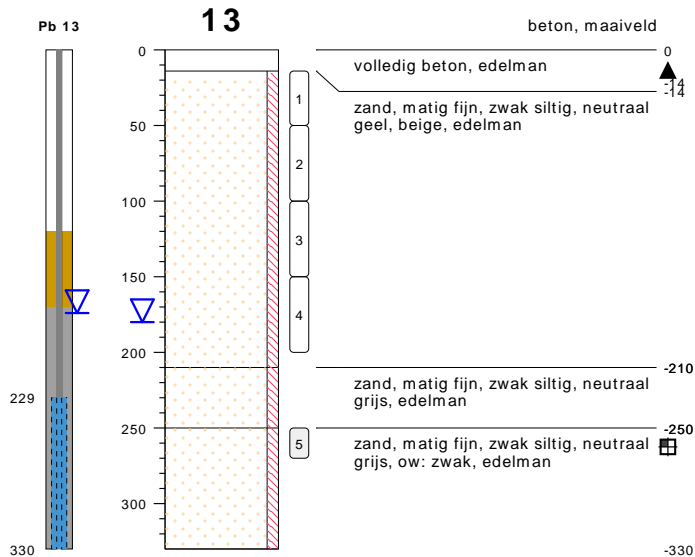




type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

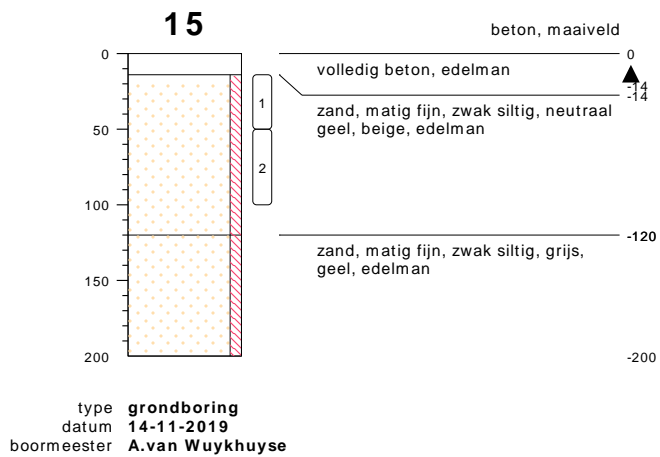
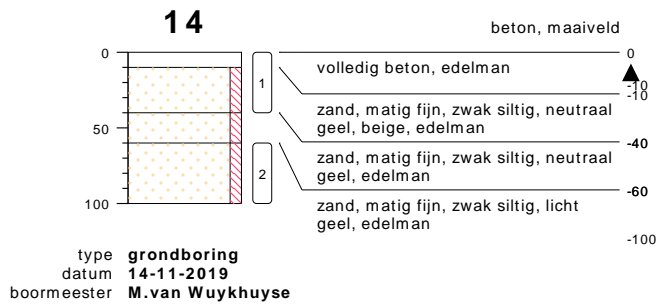


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

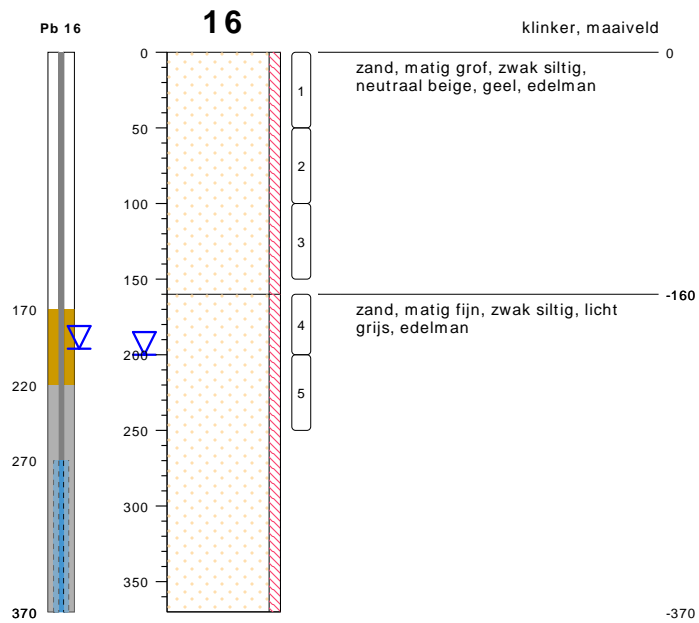
onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 12**





bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

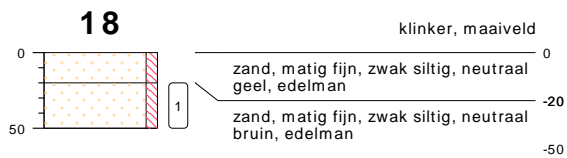
onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 12**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**



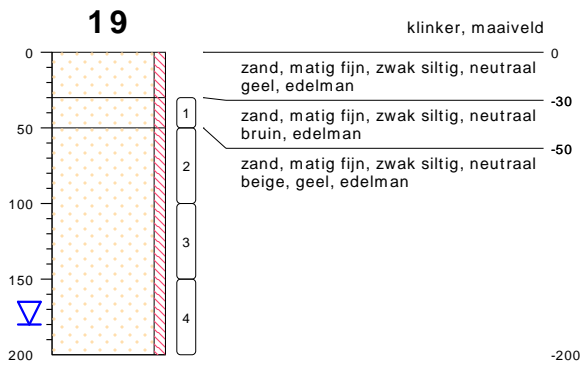
type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 12**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

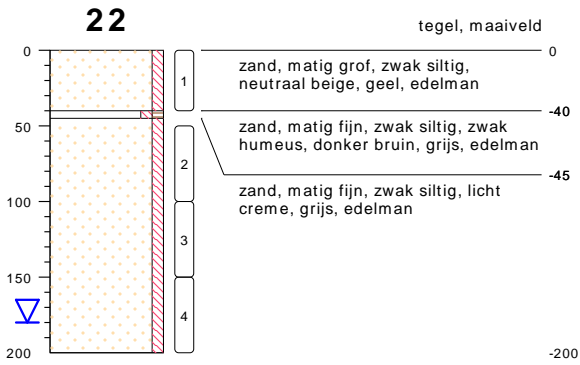


type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 12**





type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**



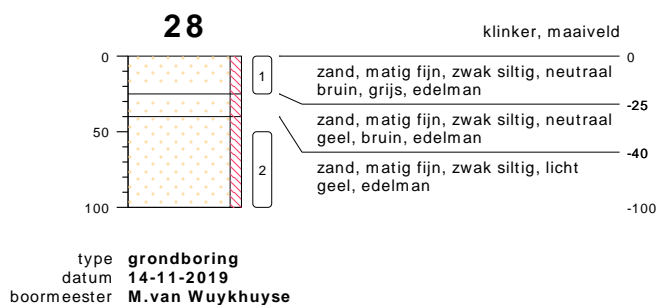
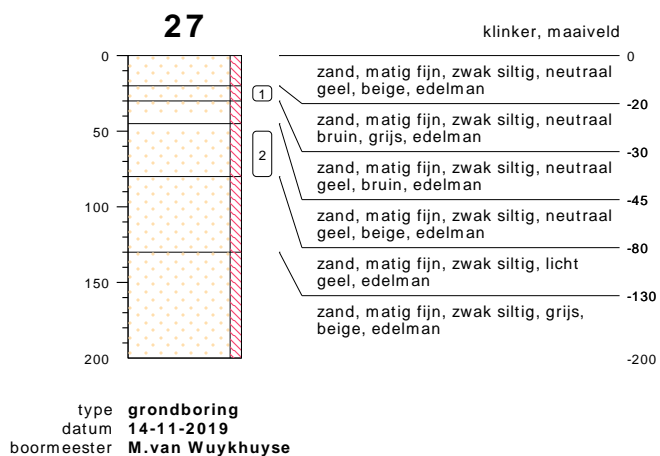
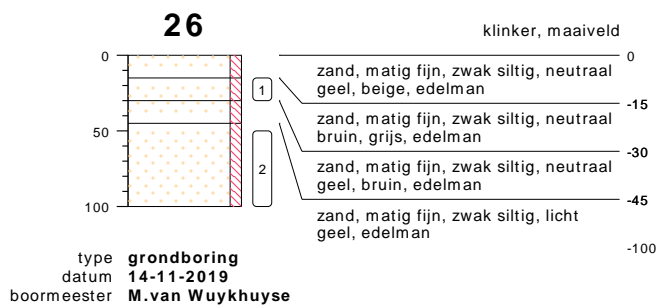
type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**



type **grondboring**
 datum **14-11-2019**
 boormeester **M.van Wuykhuyse**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

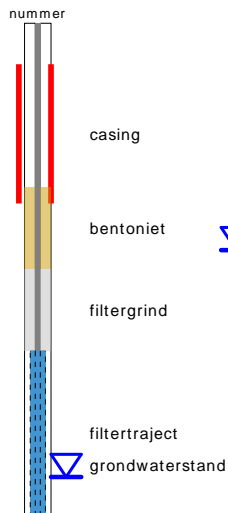
onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
 projectcode **19-M9148**
 datum **16-12-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **10 van 12**



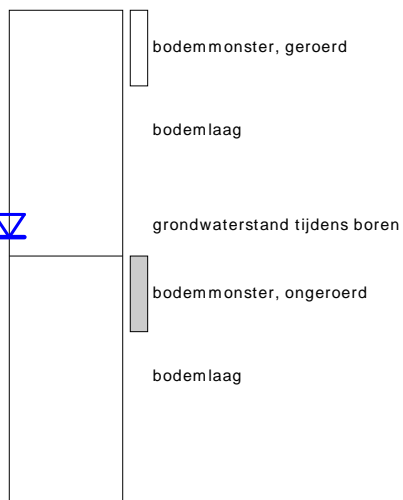
bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Anerveenseweg 14 te Ane**
projectcode **19-M9148**
datum **16-12-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **11 van 12**

PEILBUIS

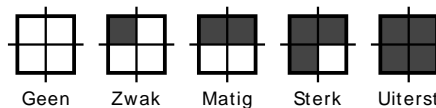


BORING

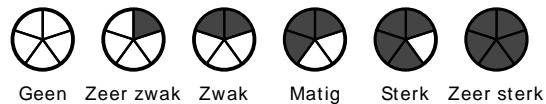


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



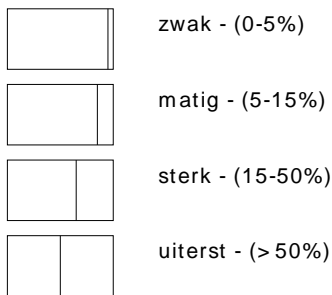
GEUR INTENISTEIT



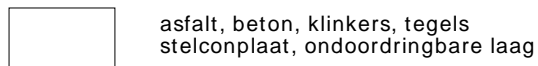
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



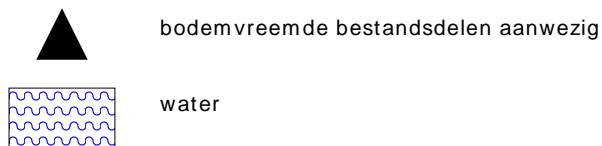
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Ons kenmerk : Project 968013 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 968013_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: JWJB-FLFH-XUUG-EJVW
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6154755 = og-tank, 01: 210-230
6154756 = vm. pomp, 01: 0-20
6154760 = smeerkelder, 08: 180-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/11/2019	14/11/2019	14/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Startdatum	:	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Monstercode	:	6154755	6154756	6154760
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,7	94,4	94,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6154763 = werkplaats-og, 13: 250-270

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/11/2019
Startdatum : 15/11/2019
Monstercode : 6154763
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6154757 = wasplaats, 04: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 05: 0-40

6154758 = oude wasplaats, 26: 15-30, 27: 20-30, 28: 0-25

6154759 = obas, 16: 160-200, 16: 200-250

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/11/2019	14/11/2019	14/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Startdatum :	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Monstercode :	6154757	6154758	6154759
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,4	94,2	85,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	0,9	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,7	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	23	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JWJB-FLFH-XUVG-EJVV

Ref.: 968013_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6154761 = werkplaats-bg1, 11: 10-50, 12: 10-30, 13: 14-50

6154762 = werkplaats-bg2, 10: 10-50, 14: 10-40, 15: 14-50

6154764 = MM1, 20: 0-50, 21: 0-40, 25: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 14/11/2019	14/11/2019	14/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Startdatum	: 15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Monstercode	: 6154761	6154762	6154764
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	97,8	97,1	95,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,7	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JWJB-FLFH-XUVG-EJVV

Ref.: 968013_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6154766 = MM2, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-50

6154767 = MM3, 17: 10-50, 18: 20-50, 19: 30-50

6154768 = MM4, 19: 50-100, 19: 100-150, 19: 150-200, 22: 100-150, 22: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/11/2019	14/11/2019	14/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Startdatum	:	15/11/2019	15/11/2019	15/11/2019
Monstercode	:	6154766	6154767	6154768
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,1	91,4	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	27	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	44	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	1,0	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,3	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,54	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,52	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,32	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,49	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,30	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,38	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	5,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JWJB-FLFH-XUVG-EJVV

Ref.: 968013_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

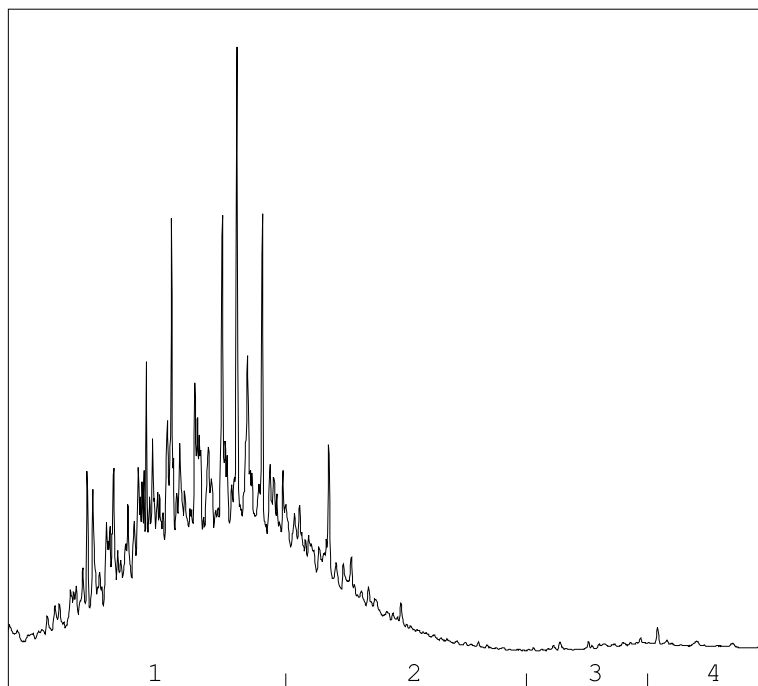
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6154755
Project omschrijving : OPID 18151830#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Uw referentie : og-tank, 01: 210-230
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	72 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

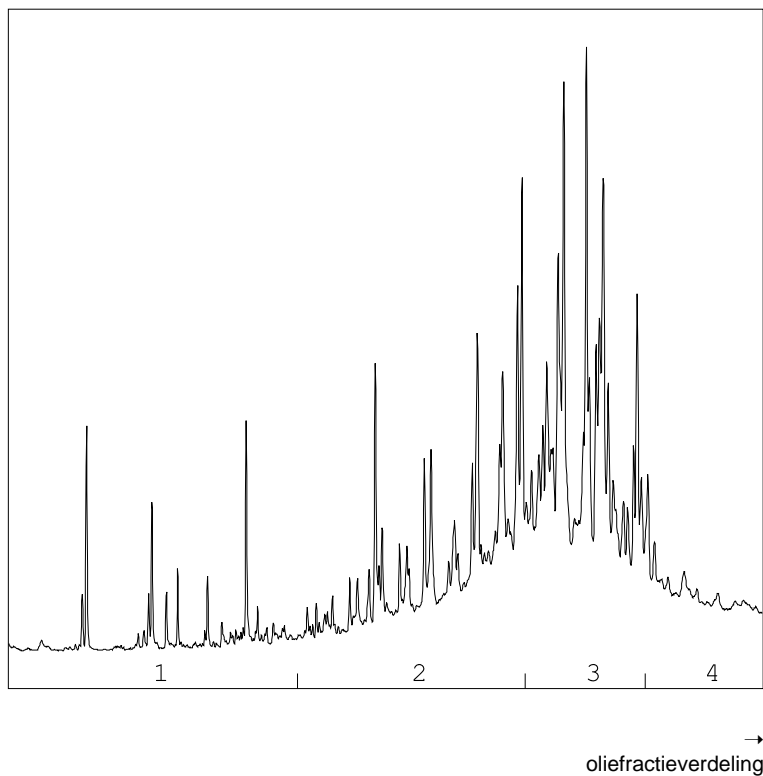
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6154757
Project omschrijving : OPID 18151830#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Uw referentie : wasplaats, 04: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 05: 0-40
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

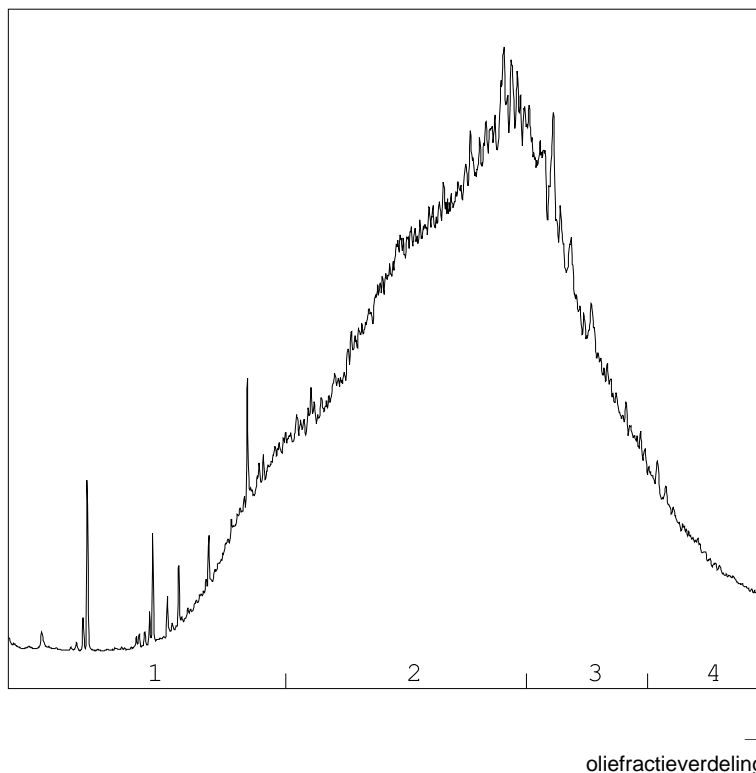
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6154761
Project omschrijving : OPID 18151830#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Uw referentie : werkplaats-bg1, 11: 10-50, 12: 10-30, 13: 14-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

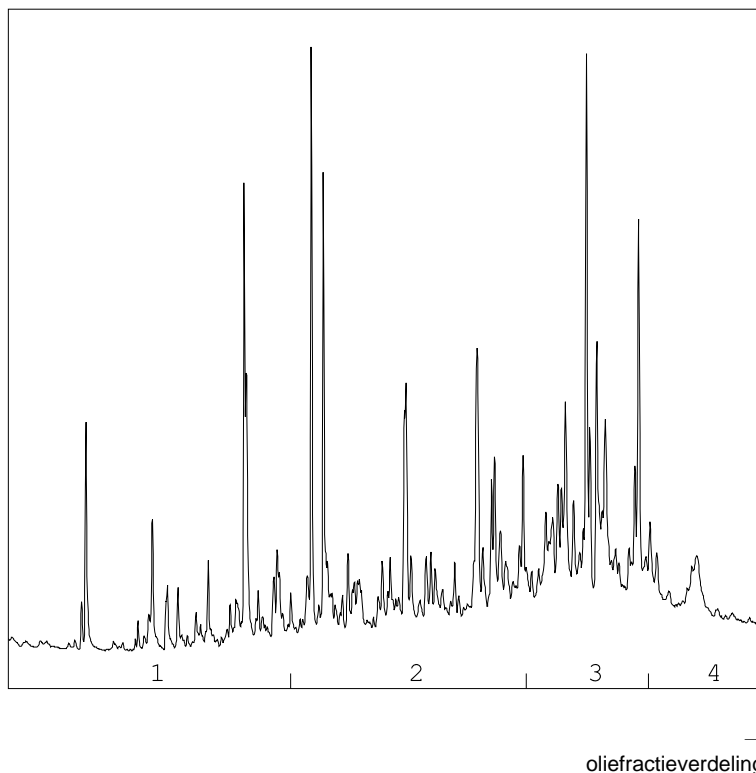
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6154767
Project omschrijving : OPID 18151830#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Uw referentie : MM3, 17: 10-50, 18: 20-50, 19: 30-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : vm. pomp, 01: 0-20
Monstercode : 6154756

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : smeerkelder, 08: 180-200
Monstercode : 6154760

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6154755 og-tank, 01: 210-230	01	2.1-2.3	0550223245
6154756 vm. pomp, 01: 0-20	01	0.0-0.2	3434998AA
6154760 smeerkelder, 08: 180-200	08	1.8-2.0	3434656AA
6154763 werkplaats-og, 13: 250-270	werkplaats-og, 13: 250-270		0550223237
6154757 wasplaats, 04: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 05: 0-40	04	0.0-0.3	3435026AA
	06	0.0-0.3	3435021AA
	07	0.0-0.3	3435030AA
	05	0.0-0.4	3435031AA
6154758 oude wasplaats, 26: 15-30, 27: 20-30, 28: 0-25	26	0.15-0.3	3434678AA
	27	0.2-0.3	3434676AA
	28	0.0-0.25	3434668AA
6154759 obas, 16: 160-200, 16: 200-250	16	1.6-2.0	3435010AA
	16	2.0-2.5	3435037AA
6154761 werkplaats-bg1, 11: 10-50, 12: 10-30, 13: 14-50	11	0.1-0.5	3434759AA
	12	0.3-0.5	3434840AA
	13	0.14-0.5	3434718AA
6154762 werkplaats-bg2, 10: 10-50, 14: 10-40, 15: 14-50	10	0.0-0.5	3434832AA
	14	0.0-0.4	3434838AA
	15	0.14-0.5	3434712AA
6154764 MM1, 20: 0-50, 21: 0-40, 25: 0-50	20	0.0-0.5	3435004AA
	21	0.0-0.4	3435016AA
	25	0.0-0.5	3434684AA
6154766 MM2, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-50	22	0.0-0.4	3434686AA
	23	0.0-0.4	3435012AA
	24	0.0-0.5	3434679AA
6154767 MM3, 17: 10-50, 18: 20-50, 19: 30-50	17	0.1-0.5	3434992AA
	18	0.2-0.5	3434996AA
	19	0.3-0.5	3434709AA
6154768 MM4, 19: 50-100, 19: 100-150, 19: 150-200, 22: 100-150, 22: 150-200	19	0.5-1.0	3434698AA
	19	1.0-1.5	3434707AA
	19	1.5-2.0	3434673AA
	22	1.0-1.5	3434683AA
	22	1.5-2.0	3434682AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 968013
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Sigma Bouw en Milieu
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw kenmerk : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Ons kenmerk : Project 972942
Validatieref. : 972942_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWHY-NXBM-AJXN-EXUR
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties
 6167739 = Pb 1, 01-Pb 1: 230-330

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2019
Startdatum : 28/11/2019
Monstercode : 6167739
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 110

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
 Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6167740 = Pb 5, 05-Pb 5: 250-350
 6167741 = Pb 9, 09-Pb 9: 250-350
 6167742 = Pb 13, 13-Pb 13: 230-330

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/11/2019	27/11/2019	27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	27/11/2019	27/11/2019	27/11/2019
Startdatum	28/11/2019	28/11/2019	28/11/2019
Monstercode	6167740	6167741	6167742
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	μg/l	27/11/2019	27/11/2019	27/11/2019
S barium (Ba)	μg/l	27	< 20	32
S cadmium (Cd)	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	μg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	μg/l	6,6	2,3	3,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	μg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	μg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	μg/l	4,0	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	μg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	μg/l	12	11	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	μg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	μg/l	< 0,02	< 0,02	0,12
S o-xyleen	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	μg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	μg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	μg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	μg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	μg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LWHY-NXBM-AJXN-EXUR

Ref.: 972942_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Monsterreferenties

6167743 = Pb 16, 16-Pb 16: 270-370

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2019
Startdatum : 28/11/2019
Monstercode : 6167743
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

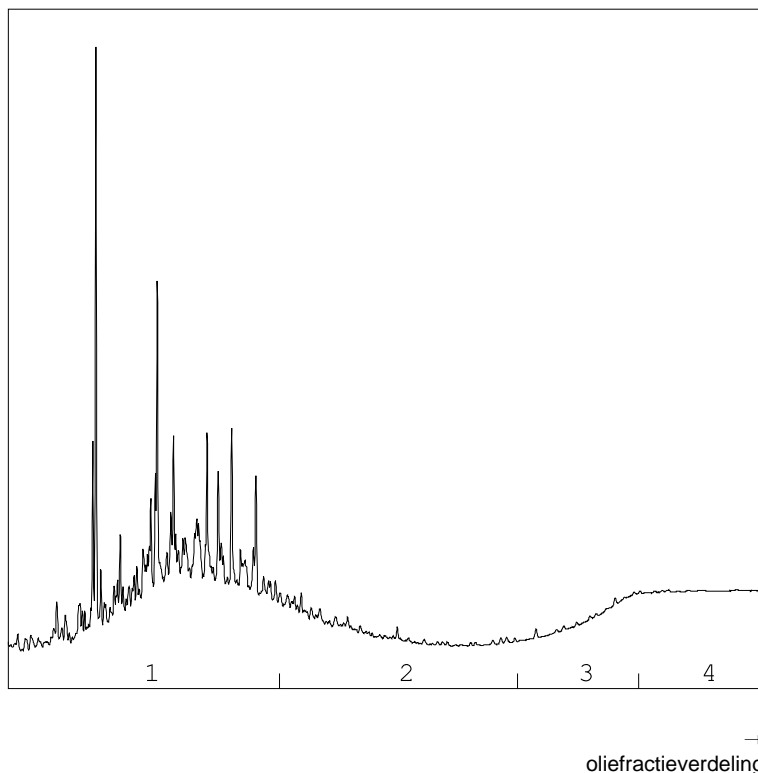
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6167739
Project omschrijving : OPID 18407675#19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Uw referentie : Pb 1, 01-Pb 1: 230-330
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	82 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 110 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6167739	Pb 1, 01-Pb 1: 230-330	Pb 1	2.3-3.3	0351336YA
6167740	Pb 5, 05-Pb 5: 250-350	Pb 5 Pb 5	2.5-3.5 2.5-3.5	0351315YA 0800827226
6167741	Pb 9, 09-Pb 9: 250-350	Pb 9 Pb 9	2.5-3.5 2.5-3.5	0361661YA 0800827301
6167742	Pb 13, 13-Pb 13: 230-330	Pb 13 Pb 13	2.3-3.3 2.3-3.3	0351318YA 0800827227
6167743	Pb 16, 16-Pb 16: 270-370	Pb 16 Pb 16	2.7-3.7 2.7-3.7	0351317YA 0800827104

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972942
Project omschrijving : 19-M9148-Anerveenseweg 14 te Ane
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

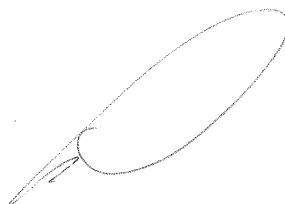
Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

M.J.A. van Wuykhuyse

A.D.M. van Wuykhuyse



Datum: 14-11-2019