

Rapport

Projectnummer: 369119

Referentienummer: SWNL0250654

Datum: 15-10-2019

Verkennd bodemonderzoek

Lavendelheide 4 te Drachten

Definitief

Opdrachtgever:
Pyramide Beheer B.V.
Lavendelheide 4
9202 PD DRACHTEN

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek
Subtitel	Lavendelheide 4 te Drachten
Projectnummer	369119
Referentienummer	SWNL0250654
Revisie	D1
Datum	15-10-2019

Auteur(s)	Maarten Imhof
E-mailadres	maarten.imhof@sweco.nl

Gecontroleerd door	Jacob Elzinga
Paraaf gecontroleerd	jacob.elzinga@sweco.nl



Goedgekeurd door	Marc Zwaanswijk
Paraaf goedgekeurd	



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Conclusies vooronderzoek	6
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie	7
3	Veldonderzoek	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Visuele beoordeling grond	9
3.3	Grondwateronderzoek	10
4	Laboratoriumonderzoek	11
5	Resultaten bodemonderzoek	12
5.1	Toetsingskader	12
5.2	Mate van bodemverontreiniging	12
5.3	Hergebruik van grond	14
5.4	Voorlopige veiligheidsklasse	15
6	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
6.1	Verontreinigingssituatie	16
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	16
6.3	Hergebruik van grond	16
6.4	Veiligheidsaspecten.....	17
7	Conclusie en advies	18
7.1	Conclusie	18
7.2	Advies hergebruik	18
	Protocollen en onderzoeksnormen	19

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Pyramide Beheer B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek op een gedeelte van het terrein gelegen aan de Lavendelheide 4 te Drachten uitgevoerd. Verschillende terreindelen zijn onderzocht. Een overzicht van de locatie is in bijlage 1 opgenomen.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie. Het binnen de locatie aanwezige hotel en parkeergelegenheid wordt uitgebreid. Hierbij vindt grondverzet plaats. Het is daarom noodzakelijk vóór uitvoering van de werkzaamheden inzicht te hebben in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

De onderzoeksresultaten worden zowel getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) als aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het ene toetsingskader (Wbb) geeft inzicht in de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen; door te toetsen aan de Bbk wordt indicatief inzichtelijk wat de eventuele hergebruiksklasse van de bij de toekomstige werkzaamheden vrijkomende grond is. Wanneer sprake is van een bodemverontreiniging wordt ook vastgesteld óf en zo ja, welke veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn. Hierbij wordt CROW-publicatie 400 als leidraad gehanteerd.

Het verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het dit rapport komen de volgende onderwerpen aan bod:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusie en advies (hoofdstuk 7).

Na hoofdstuk 7 is een lijst opgenomen met gebruikte normen en protocollen.

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek", uit de NEN 5725. Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord. De hiervoor verzamelde feiten zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Hierbij is verwezen naar de daarvoor gebruikte informatiebronnen. Deze zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in Drachten-Oost, juist ten noordwesten van het verkeersknooppunt met de snelwegen A7 (zuidzijde) en de N31 (oostzijde). De locatie beslaat meerdere kadastrale percelen, namelijk gemeente Drachten, sectie B, nummers 8141, 8621, 9068 en 9070.

Binnen het terrein is een hotel gevestigd. Het voornemen bestaat het hotel en de parkeergelegenheid uit te breiden. Het nieuwe hotel is ten oosten van de huidige kamers en ten zuiden van de huidige parkeerplaatsen voorzien. Net ten zuiden van het hoofdgebouw worden extra parkeerplekken aangebracht. Dit geldt ook voor het terrein net buiten het huidige terrein, aan de oostzijde. In het verlengde van de bestaande parkeervakken worden aan de overzijde van de weg extra vakken gerealiseerd.

De locatie is gedeeltelijk met klinkers verhard. Het maaiveld van de onderzoekslocaties bestaat voor het grootste deel uit gras (bron: www.cyclomedia.com).

Een situatietekening van de locatie met de verschillende meetpunten is in bijlage 1 opgenomen.

2.3 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

Digitale bronnen

Via www.bodemloket.nl blijkt dat deze percelen in 1994, 2002 en 2008 ook al zijn onderzocht. De resultaten daarvan gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Op oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) is de eerste bebouwing binnen het terrein in 1993 zichtbaar. Dit is een tijdstip waarop de toepassing van asbest was verboden. De kans op het gebruik van asbest als bouw materiaal en daarmee een mogelijke besmetting van de bodem, wordt daarom relatief klein geacht.

Kaartmateriaal toont aan dat binnen het terrein mogelijk meerdere gedempte sloten aanwezig zijn.

Resultaten informatie-uitvraag gemeente

Via de gemeente Smallingerland is ook informatie opgevraagd. De digitaal ontvangen informatie (d.d. 01-10-2019) is bestudeerd. Hieruit blijkt dat geen bodembedreigende (historische) bedrijfsactiviteiten bekend zijn op de locatie. Rondom de locatie bevindt zich de woonwijk Het Fennepark. Voordat deze werd gevormd is ook bodemonderzoek verricht. Hierin werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de ontwikkeling van de wijk. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen geregistreerde ondergrondse tanks aanwezig.

Op het terrein (toen genaamd Zonedauw 1) zijn eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder zijn de resultaten per onderzoek in chronologische volgorde beknopt beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Aveco de Bondt, rapportnummer 94.2098.01, d.d. 05-12-1994: Het onderzoek werd in verband met een (voorgenomen) transactie uitgevoerd. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen gemeten. In het grondwater overschrijden enkele zware metalen de betreffende streefwaarden. Geconcludeerd is dat er geen nader onderzoek noodzakelijk is en dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de transactie zijn.

Verkennd bodemonderzoek WMR Rinsumageest bv, rapportnummer 23186, d.d. 30-09-2002: Tijdens het veldwerk zijn er zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke verontreiniging kunnen duiden. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en EOX gemeten. PAK maakte destijds geen deel van het analysepakket uit. In de ondergrond overschreed het gehalte aan minerale olie ook de streefwaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en dichloormethaan aangetoond. Geconcludeerd is dat er milieuhygiënisch geen sprake is van gebruiks-/bestemmingsbeperkingen.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek WMR Rinsumageest bv, rapportnummer 083109, d.d. 07-05-2008: Dit rapport is in zijn geheel door de gemeente digitaal beschikbaar gesteld. De locatie en inspanning van dit onderzoek kwam overeen met het onderzoek uit 2002. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Zintuiglijk bleek de grond plaatselijk matig roest- en wortelhoudend te zijn. Ook werd op één punt een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De eventuele aanwezigheid van asbest is niet met een analyse ondersteund.

Analytisch zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verhogingen ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater zijn enkele zware metalen en vluchtige aromaten licht verhoogd aangetoond. Geconcludeerd is dat er geen noodzaak is voor nader onderzoek. Gesteld kan worden dat er milieuhygiënisch geen sprake is van gebruiks-/bestemmingsbeperkingen.

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

De gemeente Smallingerland maakt voor de uitvoering van het bodembeleid gebruik van een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarbij eventueel vrij te komen boven- en ondergrond naar verwachting aan de betreffende achtergrondwaarden zal voldoen. Wanneer er grond van elders wordt toegepast, moet ook deze aan de vastgestelde achtergrondwaarden voldoen. Voorgaand onderzoek toont aan, dat binnen de onderzoekslocatie zowel in de grond als het grondwater licht verhoogde gehalten en concentraties van verschillende verontreinigende stoffen zijn gemeten.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is er voor dit onderzoek voor gekozen de strategie 'onverdacht, niet lijnvormig' uit de NEN5740 als uitgangspunt gekozen. Hierbij

verwachten we dat zowel in de grond als het grondwater licht verhoogde gehalten en concentraties aan verschillende verontreinigende stoffen worden aangetoond.

Voor nu is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek. Wanneer het veldwerk daartoe wel aanleiding geeft, wordt het verkennend bodemonderzoek met een verkennend asbestonderzoek uitgebreid.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de onderzoeksstrategie zijn de in tabel 3.1 opgenomen werkzaamheden verricht.

Tabel 3-1: uitgevoerd veldwerk

Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Veldwerk			
			Boring Aantal	Diepte (m-mv)	Boring met peilbuis Aantal	Diepte (m-mv)
0-0,5	8.000	ONV-NL	13	0,5		
0,5-2,0			4	2,0	2	

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen vond 11 september 2019 plaats. Het grondwater uit de peilbuizen is 18 september 2019 bemonsterd. Het veldwerk is uitgevoerd onder leiding van de heer J. ten Klooster van Poelsema Veldwerk Bureau.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek en het terreingebruik. De boringen zijn ruimtelijk gelijkmatig over de locatie verdeeld, waarbij geprobeerd is de vast te stellen waarmee de voormalige sloten zijn gedempt.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond uit de boringen 6, 16 t/m 19 zijn sporen baksteen aangetroffen. Zowel op het maaiveld als in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bemonstering

De opgeboorde grond is per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag bemonsterd.

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Per abuis zijn de pH, de NTU en de grondwaterstand van peilbuis 01 niet bepaald. Dit is een afwijking van protocol 2002.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-2: resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	NTU	Grondwaterstand (m – mv)	Bijzonderheden
01	3,50-4,50	n.b.	1.700	n.b.	n.b.	'loopt' matig
02	3,60-4,60	5,6	490	9	2,41	'loopt' slecht

n.b. niet bepaald

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen.

Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

De gemeten waarde voor de NTU ligt onder de 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Omdat de pH en NTU van het grondwater uit peilbuis 01 niet zijn vastgesteld, is niet bekend in hoeverre dit met eventueel verhoogd gemeten concentraties samenhangt.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van grondsoort en bijmengingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. Van zowel de boven- als ondergrond zijn monsters samengesteld, drie mengmonsters van de bovengrond en twee van de ondergrond. Ook zijn monsters (twee stuks) van het grondwater uit de geplaatste peilbuizen genomen.

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. Om de resultaten te kunnen toetsen zijn van de monsters ook het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

Omdat mogelijk sprake is van grond dat elders toegepast moet worden, zijn de grondmonsters ook geanalyseerd op het zogenaamde RWS-pakket. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen. Deze zijn voorgeschreven in het "Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (Ministerie I&W, 8 juli 2019).

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 3.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

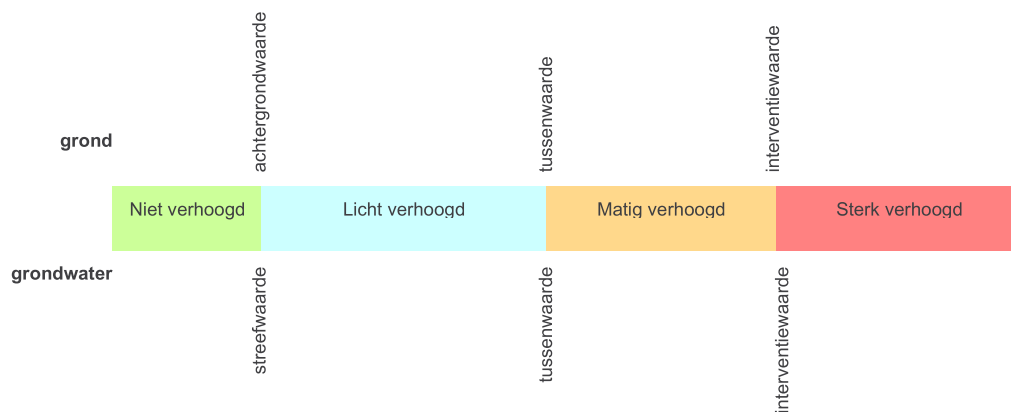
Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse. Ook hier is in dit onderzoek indicatief aan getoetst. Indicatief, omdat het onderzoek niet volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW. De toetsingsresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen. Een toelichting hierop vindt u in bijlage 5.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging zijn samengevat in de tabellen 5-1 en 5-2. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Tabel 5-1: overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW	> T	> I
<i>Bovengrond</i>					
MMBG-01	0,00 - 0,50	02 (0,00-0,50)+ 05 (0,00-0,50)+ 12 (0,00-0,50)+ 14 (0,00-0,50)+ 15 (0,00-0,50)	-	-	-
MMBG-02	0,00 - 0,50	03 (0,00-0,20)+ 04 (0,00-0,50)+ 11 (0,00-0,50)	-	-	-
MMBG-03	0,00 - 0,50	06 (0,00-0,50)+ 16 (0,00-0,50)+ 17 (0,00-0,50)+ 18 (0,00-0,50)+ 19 (0,00-0,50)	Lood	-	-
<i>Ondergrond</i>					
MMOG-01	0,5-2,00	01 (1,00-1,50)+ 02 (1,00-1,20)+ 03 (0,50-1,00)+ 04 (1,00-1,30)+ 05 (0,50-0,90)+ 06 (1,00-1,20)+ 13 (0,50-1,00)	-	-	-
MMOG-02	1,20 – 2,70	01 (2,20-2,70)+ 02 (1,20-1,70)+ 05 (1,80-2,00)	-	-	-
> AW	: overschrijding van de achtergrondwaarde				
> T	: overschrijding van de tussenwaarde				
> I	: overschrijding van de interventiewaarde				
-	: geen overschrijding				

PFAS

Tijdens het onderzoek zijn ook drie mengmonsters van de bovengrond samengesteld, die op PFAS zijn geanalyseerd. De monsters zijn gebiedsgewijs samengesteld: 'middenterrein', 'oost' en 'west'. In de monsters oost en west is PFAS aangetoond. In het monster 'middenterrein' niet. De analysecertificaten zijn in de bijlage van dit rapport gevoegd.

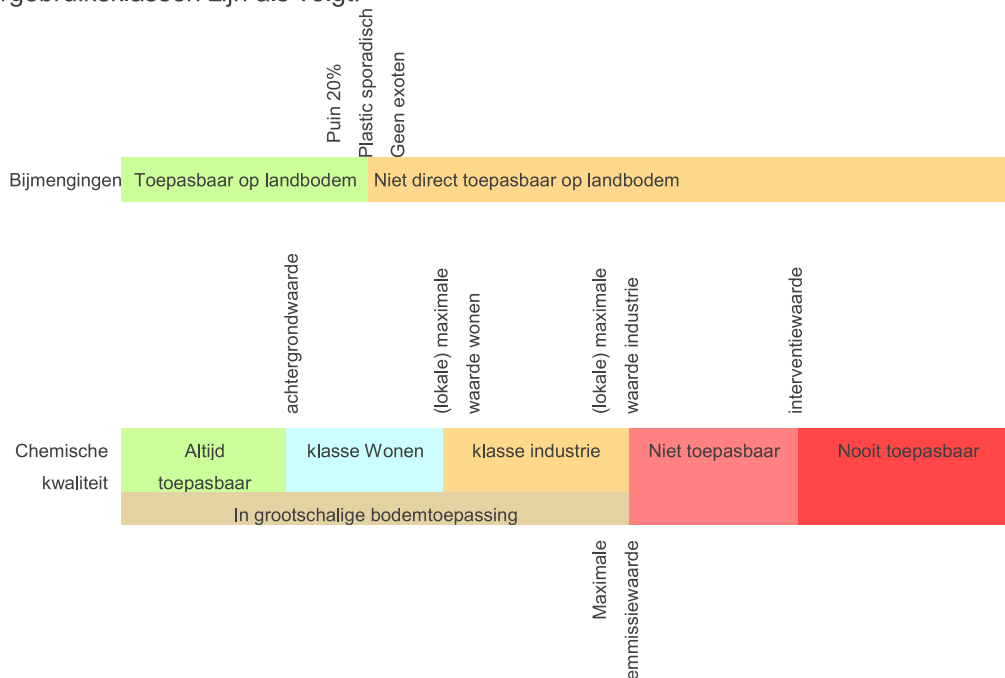
Tabel 5-2: Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
01	3,50 – 4,50	Barium, lood, nikkel, zink	-	-
02	3,60 – 4,60	Barium, zink, xylenen, naftaleen	-	-

> S : overschrijding van de streefwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde

5.3 Hergebruik van grond

De hergebruiksklassen zijn als volgt:



Standaard pakket bodem

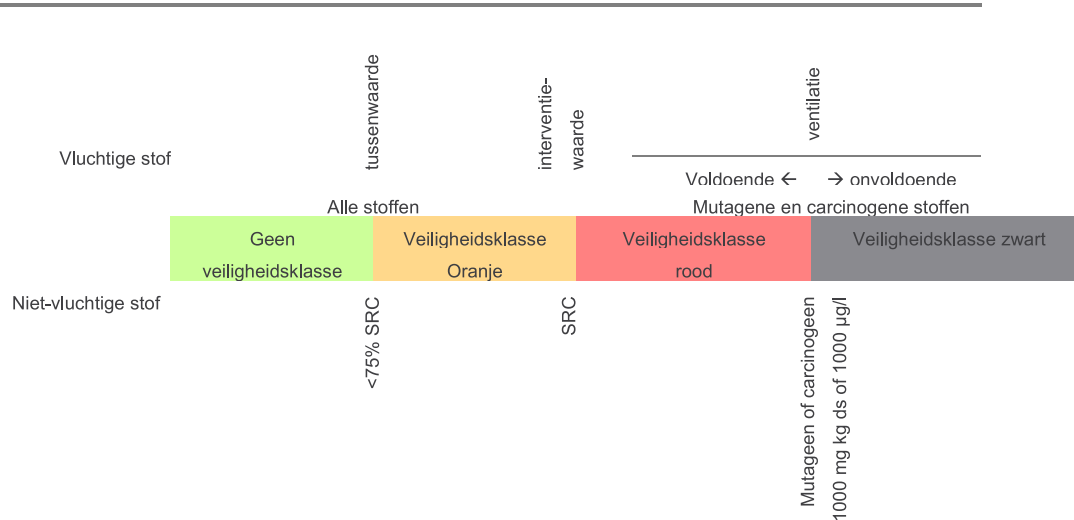
Getoetst aan bovenstaande klassen blijkt de indicatieve kwaliteit van de grond 'AW' te zijn. Deze voldoet aan de betreffende achtergrondwaarden. De grond is altijd toepasbaar.

PFAS

Door de aanwezigheid van PFAS op het oostelijk en westelijk terreindeel voldoet de indicatieve kwaliteit daarvan aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'. De hiervoor vastgestelde waarden zijn niet overschreden. Op het middenterrein is geen PFAS gemeten. De indicatieve kwaliteit daar is 'Altijd toepasbaar'.

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Vastgesteld is dat conform CROW-publicatie 400 geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Voordat grondverzet plaatsvindt, moet de definitieve veiligheidsklasse door een hogere of middelbare veiligheidskundige worden vastgesteld. Voor de volledigheid is een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond in bijlage 7 opgenomen.

6 Interpretatie onderzoeksresultaten

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

Behalve een licht verhoogd gehalte aan lood in één mengmonster van de bovengrond (MMBG-03) overschrijdt geen van de overige geanalyseerde parameters de betreffende achtergrondwaarden. In de grond uit de boringen die deel uitmaken van bovenstaande mengmonster (boringen 6 en 16 tot en met 19) zijn sporen baksteen aangetroffen. De aanwezigheid hiervan kan de lichte verhoging verklaren.

De ondergrond is zowel zintuiglijk als analytisch 'schoon'.

Tijdens het onderzoek zijn geen gedempte sloten aangetroffen. Vermoedelijk heeft demping met gebiedseigen grond plaatsgevonden.

PFAS

In alle onderzochte mengmonsters is PFAS aangetoond. Uit toetsing aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader PFAS, blijkt dat het gehalte PFAS voldoet aan de toepassingsnorm voor klasse "Wonen" en "Industrie".

Grondwater

In het grondwater uit de twee geplaatste peilbuizen (01 en 02) overschrijden de concentraties van enkele zware metalen de streefwaarden.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de toetsing van de onderzoekshypothese en de mate van bodemverontreiniging. In tabel 6-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 6-1: noodzaak vervolgonderzoek

Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	Nader onderzoek nodig?
Onverdacht, m.u.v. enkele licht verhoogde gehalten en concentraties	Ja, de resultaten komen hiermee overeen	Nee, hypothese correct	Nee, er is vermoedelijk geen sprake van een geval van bodemverontreiniging

6.3 Hergebruik van grond

Als de bodemkwaliteit zoals vastgesteld met het voorliggende bodemonderzoek overeenkomt of beter is dan de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk), dan vormt de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Hergebruik binnen de grenzen van het gebied is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden. Betreft het echter een zorgplichtgeval, dan is hergebruik op locatie niet zonder meer mogelijk, overleg met het bevoegd gezag is wenselijk. Los van de analytische samenstelling, gelden ook restricties ten aanzien van de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in de toe te passen partij grond. In de Regeling bodemkwaliteit staat een grens van 20% aangegeven voor puin en puinachtige bijmengingen. Voor plastics en piepschuim geldt dat deze sporadisch of in niet redelijkerwijs verwijderbare stukjes mogen voorkomen in de toe te passen partij. Daarnaast kan de aanwezigheid van invasieve exoten de hergebruiksmogelijkheden van grond beperken.

In tabel 6-2 wordt aangegeven wat de hergebruiksmogelijkheden zijn. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond tot 0,5 m -mv en de ondergrond van 0,5-2,0 m -mv.

Tabel 6-2: Hergebruiksklasse

Te beoordelen		Indicatieve klasse o.b.v. dit rapport	Conform bodemkwaliteitskaart	Conclusie
Bovengrond				
Middenterrein	Chemische parameters	Altijd toepasbaar	Achtergrondwaarde	Hergebruik mogelijk met dit rapport <u>en</u> gemeentelijke bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel
Oost- en westzijde	Chemische parameters	Wonen	Achtergrondwaarde	Hergebruik te beoordelen na partijkeuring (dit kan ook na afvoer naar bijvoorbeeld een grondbank)
	Bijmengingen hout en steenachtig materiaal	Toepasbaar	<20%	
	Bijmengingen plastic en piepschuim	Toepasbaar	Sporadisch	
	Invasieve exoten	Toepasbaar	Niet benoemd	
Ondergrond				
	Chemische parameters	Altijd toepasbaar	Achtergrondwaarde	Hergebruik mogelijk met dit rapport <u>en</u> gemeentelijke bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel. Wanneer de grond buiten de zones van de kaart wordt toegepast, is alsnog een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk.
	Bijmengingen hout en steenachtig materiaal	Toepasbaar	<20%	
	Bijmengingen plastic en piepschuim	Toepasbaar	sporadisch	
	Invasieve exoten	Toepasbaar	Niet benoemd	

6.4 Veiligheidsaspecten

Wanneer grondverzet plaatsvindt, zijn er volgens CROW-publicatie 400 geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

7 Conclusie en advies

7.1 Conclusie

Op een gedeelte van het terrein gelegen aan de Lavendelheide 4 te Drachten is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding daarvoor vormen de geplande herontwikkelwerkzaamheden, waarbij het hotel en de parkeergelegenheid worden uitgebreid. Middels het voorliggend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de locatie vastgesteld.

De hypothese 'onverdachte locatie' met plaatselijk licht verhoogde gehalten en concentraties is bevestigd. Er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Er is daarom ook geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Uit de PFAS-resultaten blijkt dat de grond voldoet aan de toepassingsnorm voor klasse "Wonen" en "Industrie". Opgemerkt moet worden dat dit gebaseerd is op tijdelijke toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader PFAS. Mogelijk wijzigen deze toepassingsnormen in 2020 aangezien dan een definitief handelingskader PFAS wordt verwacht met mogelijk gewijzigde toepassingsnormen voor PFAS.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor het uitvoeren van de herinrichtingswerkzaamheden op de locatie. Wél kan dit gelden wanneer sprake is van een niet gesloten grondbalans, waarbij grond van het terrein wordt afgevoerd en elders wordt toegepast. In onderstaande advies gaan we daar kort op in.

7.2 Advies hergebruik

Wanneer bij de herinrichting van het terrein grond vrijkomt die buiten de locatie wordt verwerkt, is het noodzakelijk een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren. Overtollige grond kan op basis van dit rapport zonder keuring wel naar een erkende groundbank worden afgevoerd. Om extra keurings- en verwerkingskosten te voorkomen, wordt geadviseerd de grond binnen het terrein te hergebruiken.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Protocollen en onderzoeksnormen

Het veldwerk bij het milieuhygiënisch bodemonderzoek (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Momenteel zijn er twee vigerende versies van de beoordelingsrichtlijn en de protocollen, zoals weergegeven in onderstaand schema. De nieuwste versies van deze beoordelingsrichtlijn en de protocollen worden gehanteerd na certificaatvernieuwing bij het uitvoerend veldwerkbureau.

Vigerende versies beoordelingsrichtlijn en protocollen

Titel	Versie	Datum	Geldig
BRL SIKB 2000 met Wijzigingsblad	2.8 3	07-02-2014 10-03-2016	
Met protocollen			Tot certificaatvernieuwing en uiterlijk 01-04-2020
2001	3.2	12-12-2013	
2002	4	12-12-2013	
BRL SIKB 2000	6.0	30-11-2018	
Met protocollen			Na certificaatvernieuwing, in ieder geval na 01-04-2020
2001	6.0	01-02-2018	
2002	6.0	01-02-2018	

Het veldwerk is uitgevoerd door VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264).

De gebruikte onderzoeksnormen zijn

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Legenda

Vlaktelementen

Locatiecontour

Meetpunten

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis

Verkennd bodemonderzoek Van der Valk - Lavendelheide 4 te Drachten

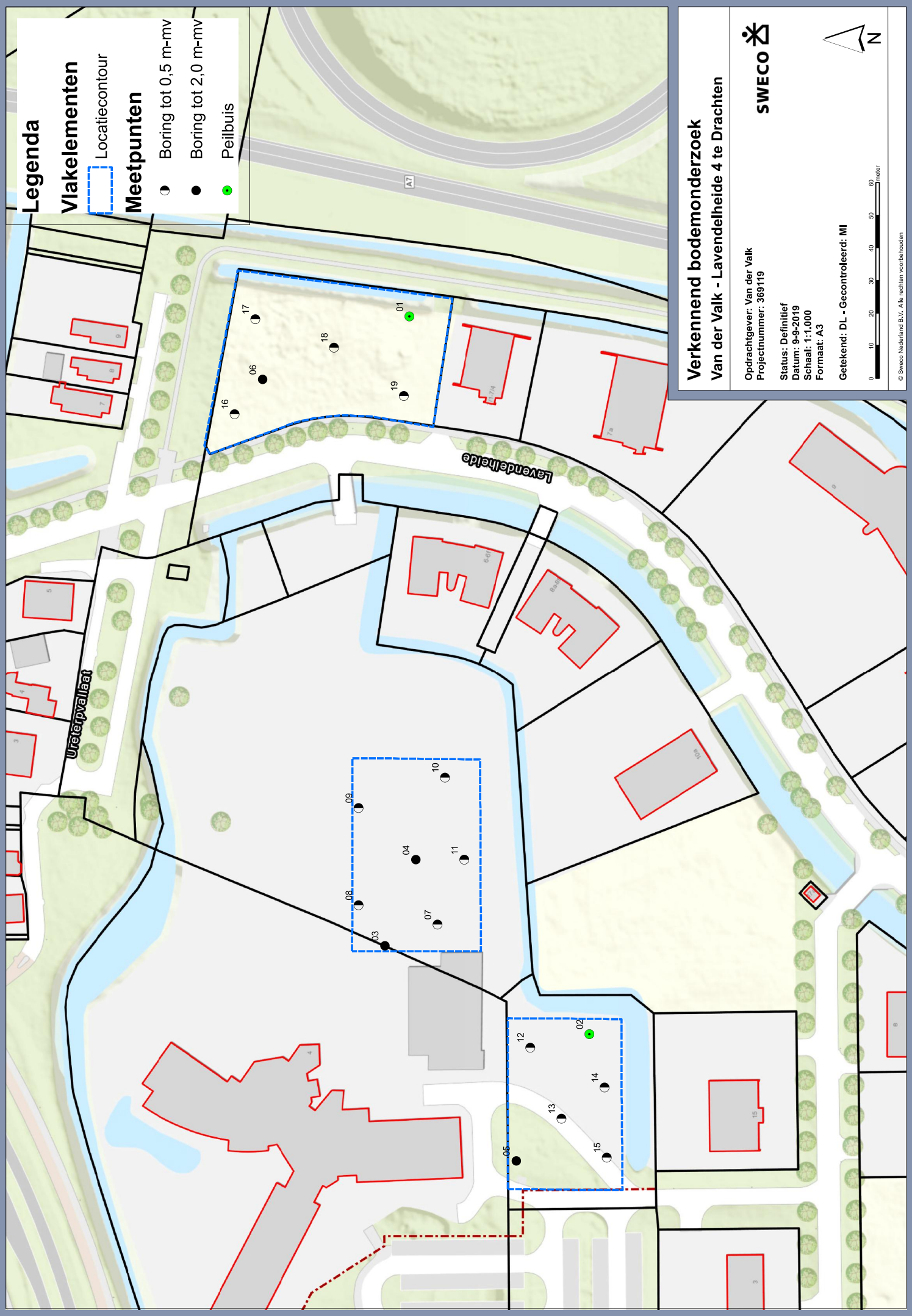
Opdrachtgever: Van der Valk
Projectnummer: 369119

Status: Definitief
Datum: 9-9-2019
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: DL - Gecontroleerd: MI



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

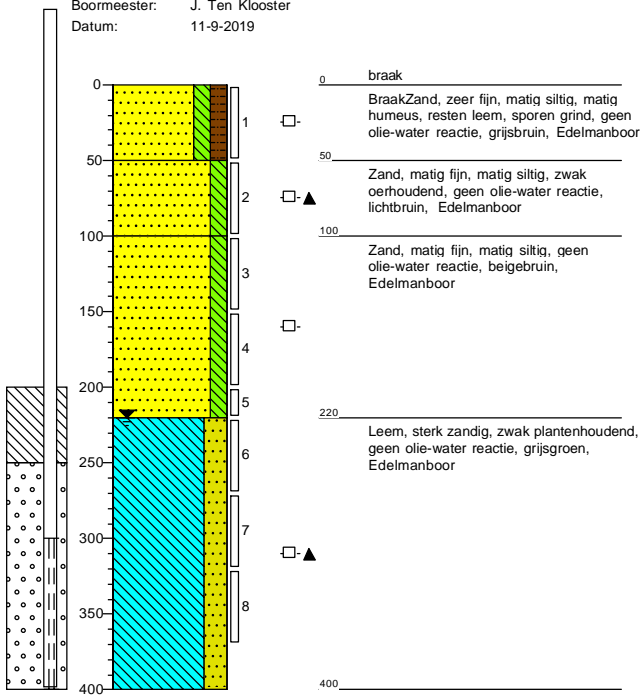


Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen

Projectnummer: 369119
 Projectnaam: VO Van der Valk Drachten

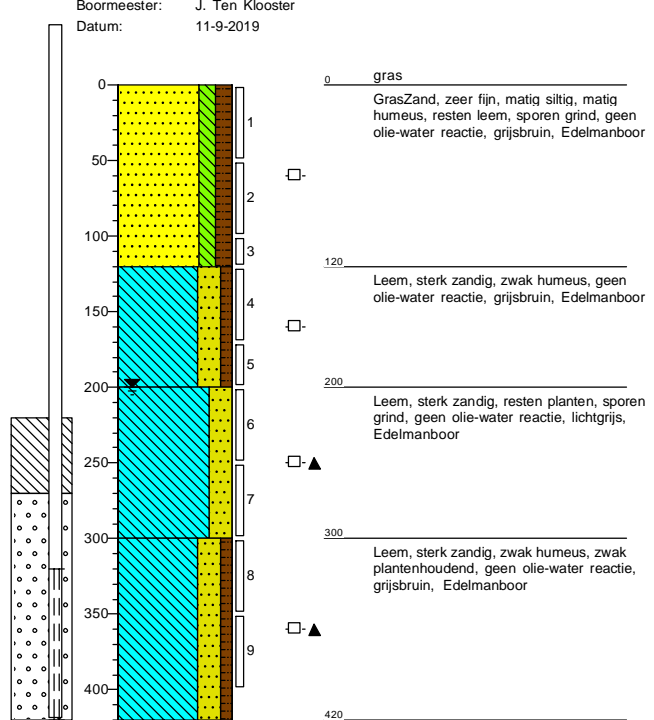
Boring: 01

Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



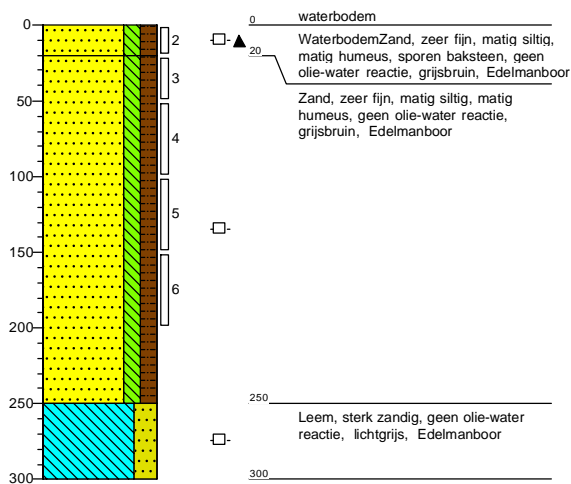
Boring: 02

Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



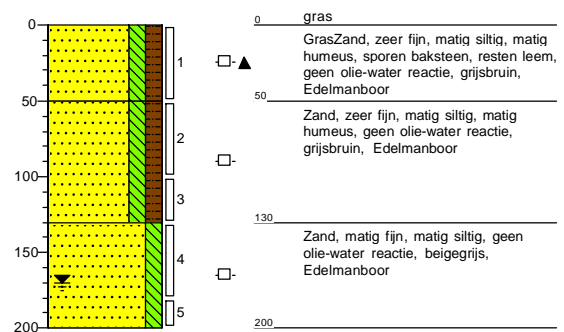
Boring: 03

Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



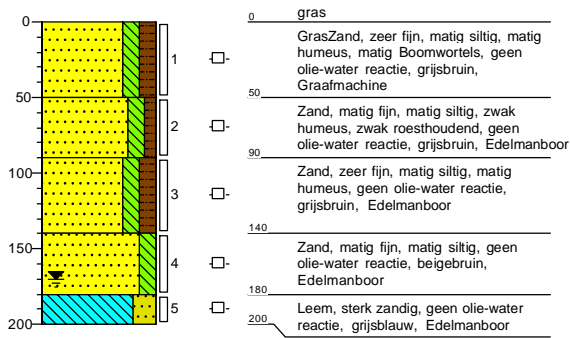
Boring: 04

Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019

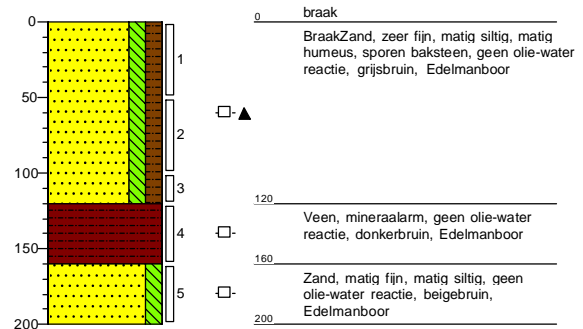


Projectnummer: 369119
 Projectnaam: VO Van der Valk Drachten

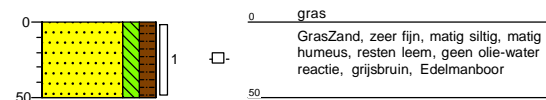
Boring: 05
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



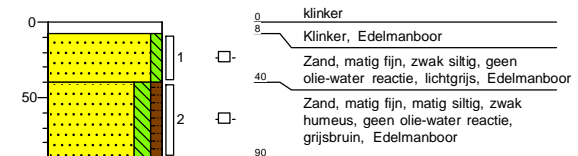
Boring: 06
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



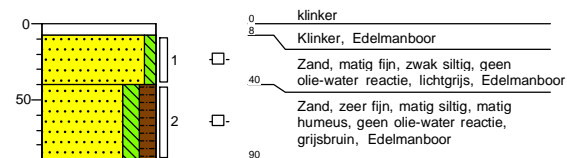
Boring: 07
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



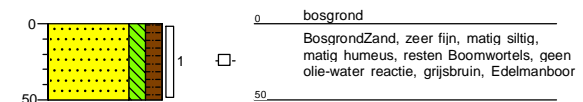
Boring: 08
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



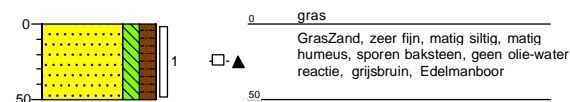
Boring: 09
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



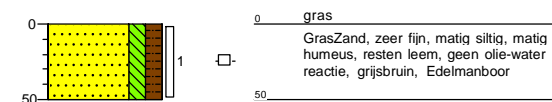
Boring: 10
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



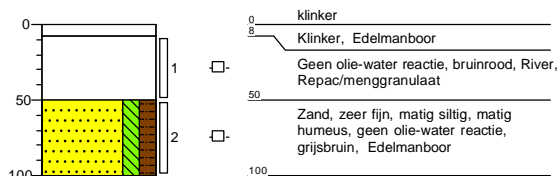
Boring: 11
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



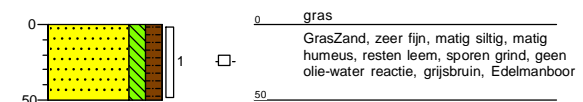
Boring: 12
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



Boring: 13
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019

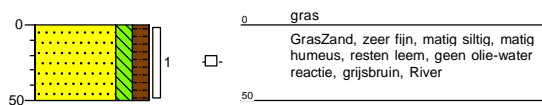


Boring: 14
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019

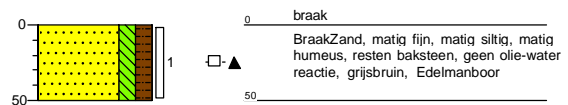


Projectnummer: 369119
 Projectnaam: VO Van der Valk Drachten

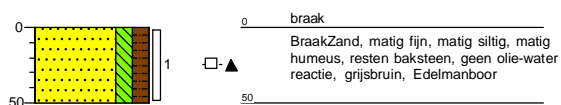
Boring: 15
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



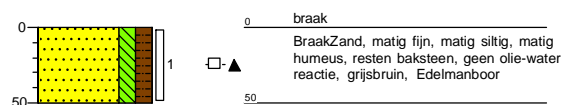
Boring: 16
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



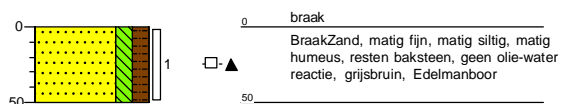
Boring: 17
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



Boring: 18
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



Boring: 19
 Boormeester: J. Ten Klooster
 Datum: 11-9-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

Projectnummer: 269119
 Projectnaam: VO Van der Valk Dra

 Grind, siltig

 Grind, zwak zandig

 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

 Grind, uiterst zandig

zand

 Zand, kleiïg

 Zand, zwak siltig

 Zand, matig siltig

 Zand, sterk siltig

 Zand, uiterst siltig


veen

 Veen, mineraalarm

 Veen, zwak kleiïg

 Veen, sterk kleiïg

 Veen, zwak zandig

 Veen, sterk zandig

klei

 Klei, zwak siltig

 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

leem

 Leem, zwak zandig


 Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

 zwak humeus

 matig humeus

 sterk humeus

 zwak grindig






 matig grindig

 sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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

p.i.d.-waarde

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

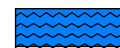
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

Bijlage 3 Veldonderzoek

Sweco Zwolle
David I. Lindenberg
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Van der Valk Drachten
Uw projectnummer : 369119
SYNLAB rapportnummer : 13102694, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5A1BKGU3

Rotterdam, 18-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 369119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG-01 MMBG-01 02 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG-02 MMBG-02 03 (0-20) 04 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG-03 MMBG-03 06 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMOG-01 MMOG-01 01 (100-150) 02 (100-120) 03 (50-100) 04 (100-130) 05 (50-90) 06 (100-120) 13 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MMOG-02 MMOG-02 01 (220-270) 02 (120-170) 05 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	85.5	86.7	86.4	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	2.3	4.1	3.1	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	2.9	1.1	<1	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	22	27	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.1
koper	mg/kgds	S	9.4	5.1	8.5	6.8	6.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	20	36	25	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	4.4	3.7	3.5	7.1
zink	mg/kgds	S	30	28	40	29	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.12	0.12	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.04	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.28	0.31	0.17	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.16	0.17	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.16	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.12	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.18	0.09	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.14	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.14	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	1.097 ¹⁾	1.387 ¹⁾	0.747 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3 ²⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG-01 MMBG-01 02 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMBG-02 MMBG-02 03 (0-20) 04 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMBG-03 MMBG-03 06 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMOG-01 MMOG-01 01 (100-150) 02 (100-120) 03 (50-100) 04 (100-130) 05 (50-90) 06 (100-120) 13 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MMOG-02 MMOG-02 01 (220-270) 02 (120-170) 05 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	10	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	13	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7209216	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	Y7209429	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	Y7209208	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	Y7209433	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
001	Y7209437	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7173968	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	Y7369305	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	Y7173981	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	Y7209448	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	Y7209517	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	Y6965284	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	Y7209511	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	Y6965280	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7209218	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7209422	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7173976	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7209206	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7209425	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7209508	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
004	Y7173982	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
005	Y7209213	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
005	Y7209209	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
005	Y7209423	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

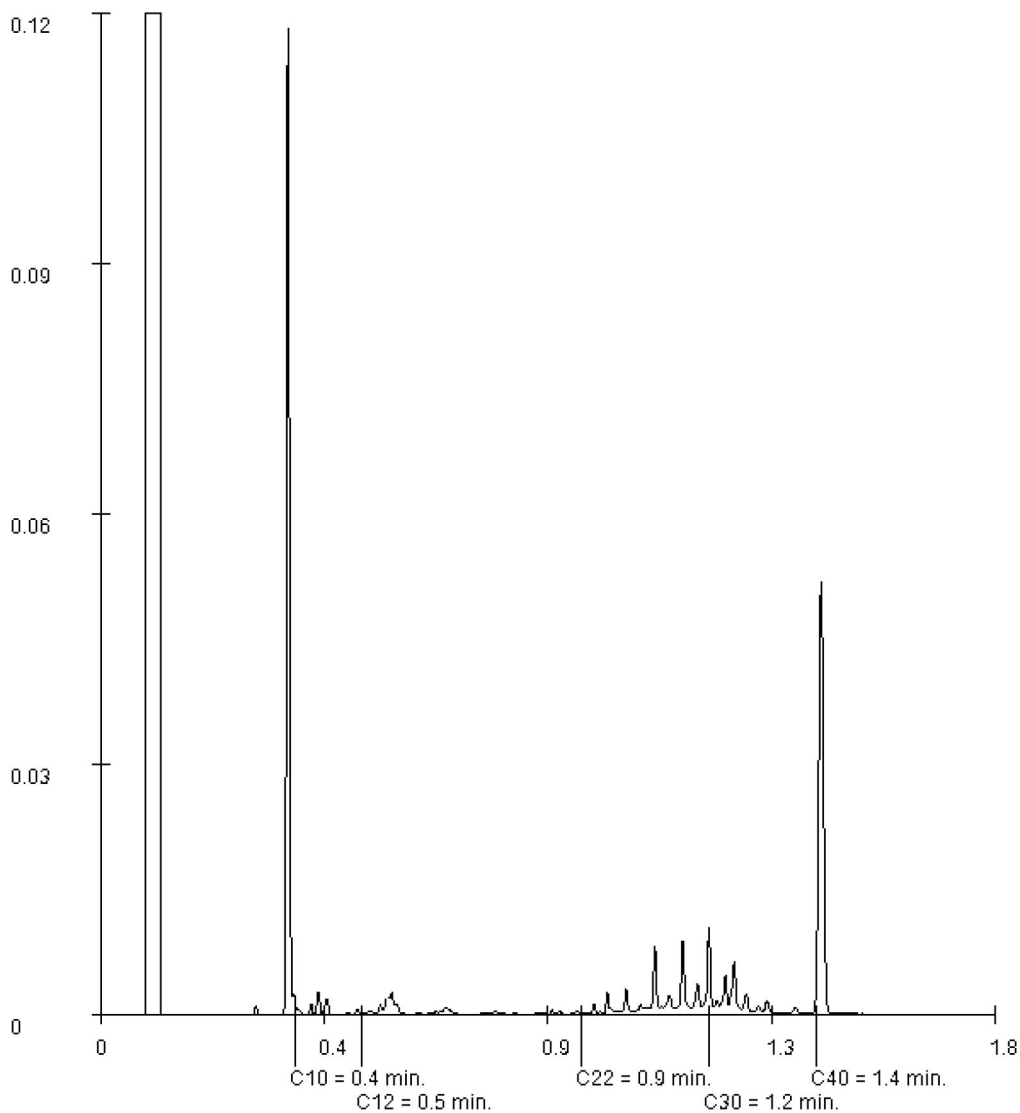
Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG-01MMBG-01 02 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

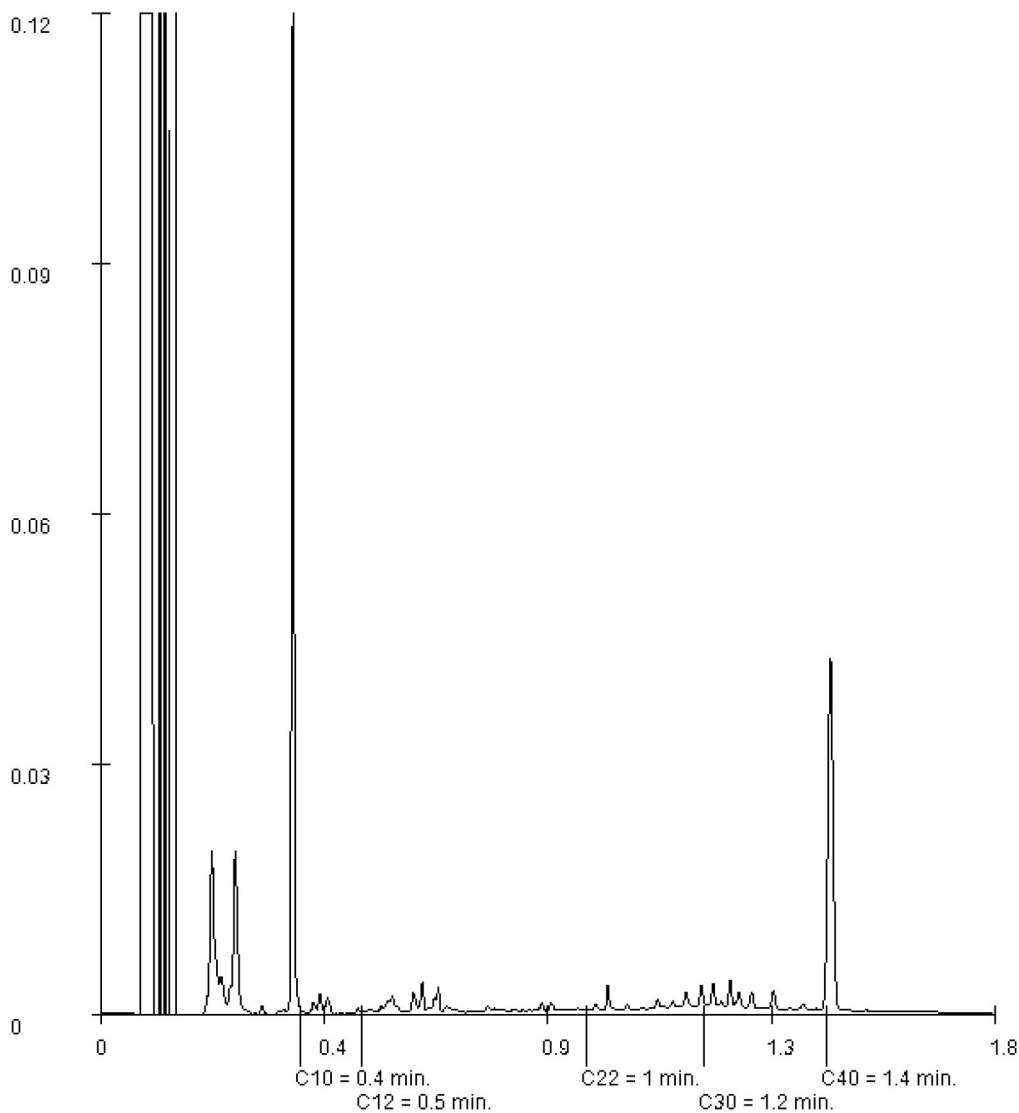
Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG-02MMBG-02 03 (0-20) 04 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

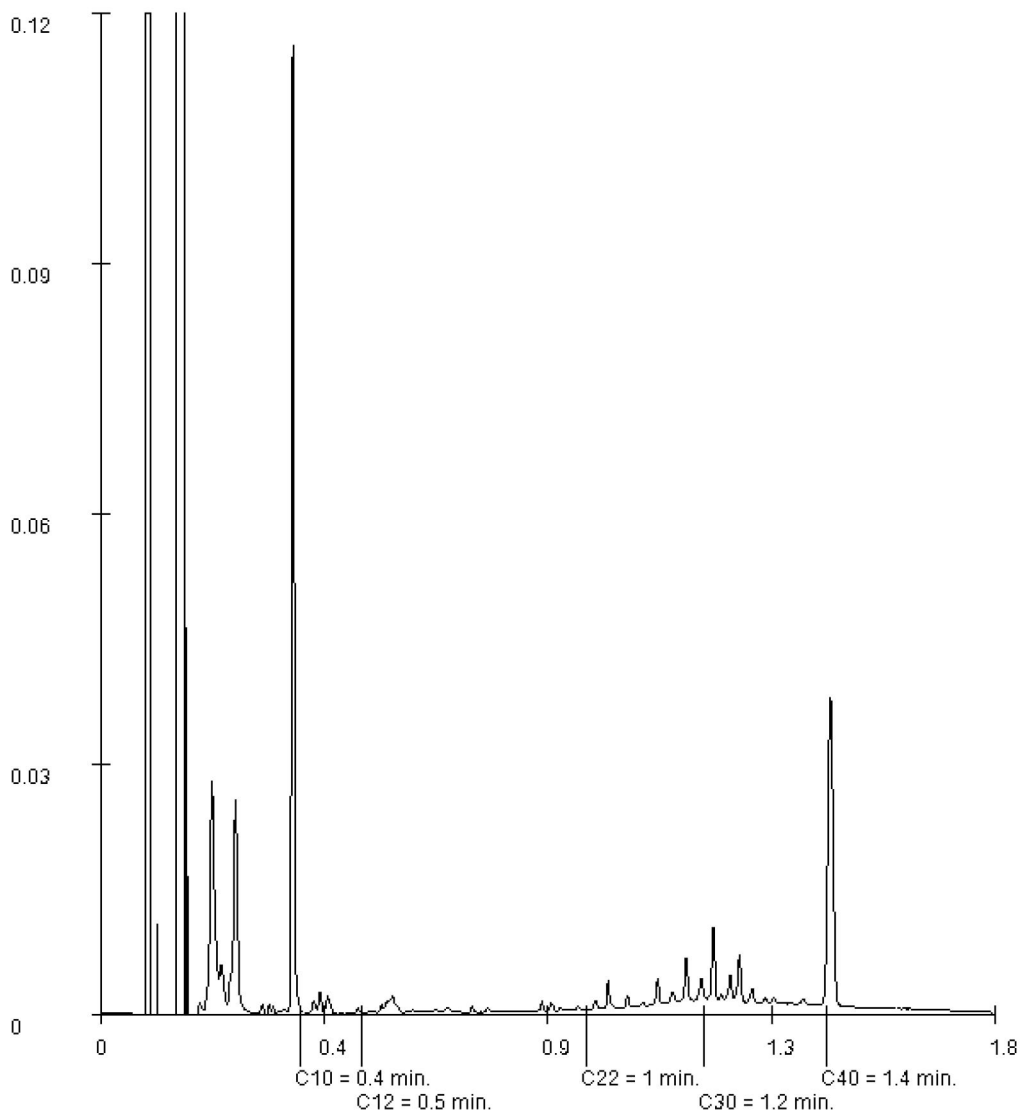
Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019


Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG-03MMBG-03 06 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13102694 - 1

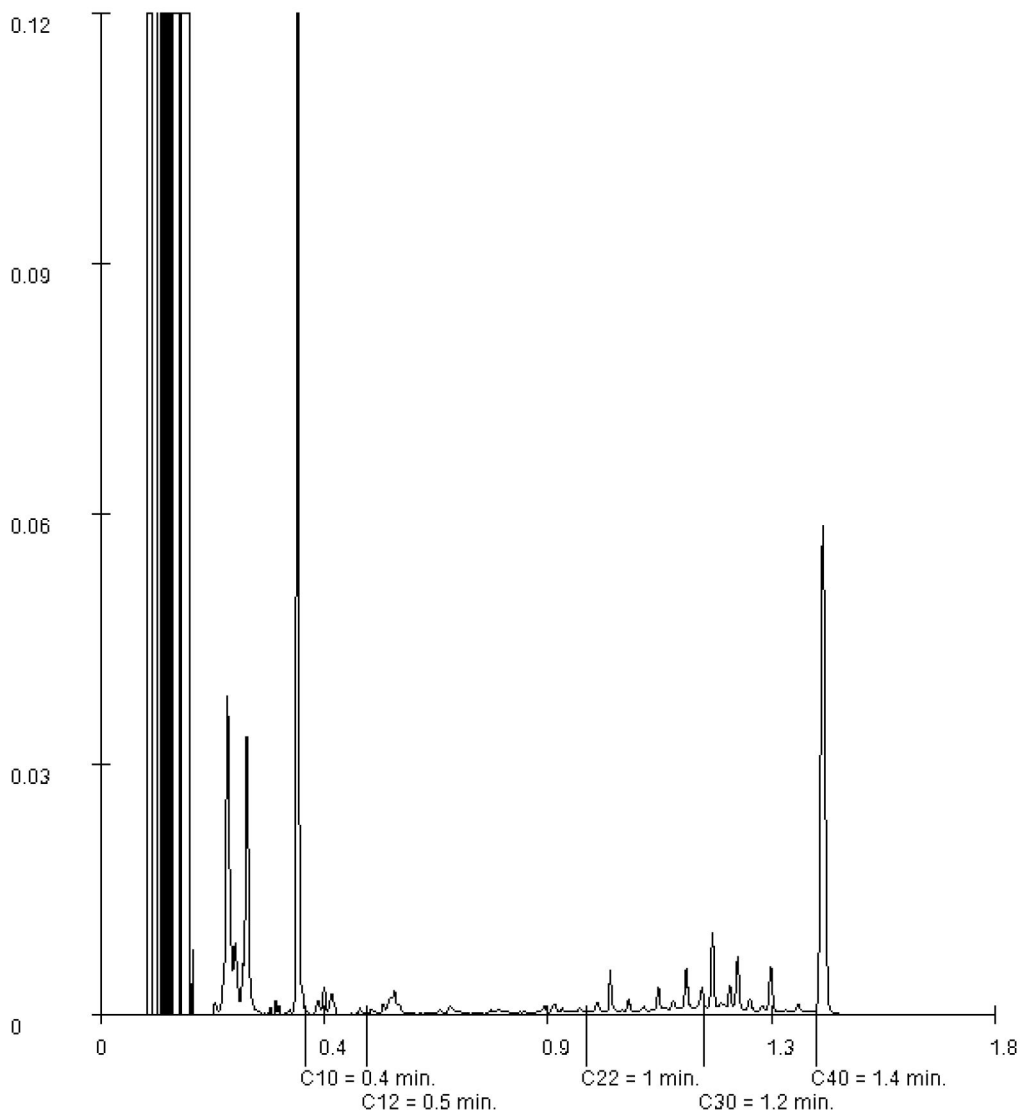
Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 18-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MMOG-01MMOG-01 01 (100-150) 02 (100-120) 03 (50-100) 04 (100-130) 05 (50-90) 06 (100-120) 13 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Sweco Zwolle
David I. Lindenberg
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Van der Valk Drachten
Uw projectnummer : 369119
SYNLAB rapportnummer : 13105008, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AVPKVRY1

Rotterdam, 20-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 369119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13105008 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS-midden PFAS-midden MMpfas04-07-10-11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	PFAS-oost PFAS-oost MMPfas01-06-16tm19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	PFAS-west PFAS-west MMpfas02-05-12-14-15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.2	88.1	91.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.4	2.3
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13105008 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13105008 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0018432AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
002	0018448AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201
003	0126758AD	11-09-2019	11-09-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19392864

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-18
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13105008-001) PFAS-midden PFAS-midden MMpfas04-07-10-11 (
Sampling date	: 2019-09-11
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P87075
Label-id @mis	: 86738276

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.8	± 8.58	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19392864

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-18
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13105008-001) PFAS-midden PFAS-midden MMpfas04-07-10-11 (
 Sampling date : 2019-09-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P87075
 Label-id @mis : 86738276

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-20

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3586 1601 6805 7611

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19392865

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-18
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13105008-002) PFAS-oost PFAS-oost MMPfas01-06-16tm19 (0-5)
Sampling date	: 2019-09-11
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P87075
Label-id @mis	: 86738183

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.6	± 8.86	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19392865

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-18
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

Sample name : (13105008-002) PFAS-oost PFAS-oost MMPfas01-06-16tm19 (0-5)
 Sampling date : 2019-09-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P87075
 Label-id @mis : 86738183

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-20

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3483 1607 6104 7910

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19392866

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-09-18
Time of Arrival	: 1150
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13105008-003) PFAS-west PFAS-west MMpfas02-05-12-14-15 (0
Sampling date	: 2019-09-11
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P87075
Label-id @mis	: 86738292

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.6	± 9.16	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.39	± 0.12	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19392866

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

 Date of Arrival : 2019-09-18
 Time of Arrival : 1150
 Temperature at arrival :

 Sample name : (13105008-003) PFAS-west PFAS-west MMpfas02-05-12-14-15 (0)
 Sampling date : 2019-09-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P87075
 Label-id @mis : 86738292

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.9	± 0.57	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-20

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 3382 1607 6201 7516

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Sweco Zwolle
David I. Lindenberg
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Van der Valk Drachten
Uw projectnummer : 369119
SYNLAB rapportnummer : 13109640, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PP7S8GNH

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 369119. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13109640 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (360-460)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	90	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	17	19
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	27	7.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	32	14
zink	µg/l	S	190	110
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.36
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.32 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13109640 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (360-460)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13109640 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Van der Valk Drachten
Projectnummer 369119
Rapportnummer 13109640 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6701499	18-09-2019	18-09-2019	ALC236
001	B1871796	18-09-2019	18-09-2019	ALC204
002	B1871795	18-09-2019	18-09-2019	ALC204
002	G6701505	18-09-2019	18-09-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4 Analysecertificaten

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:39)

Projectcode	369119	369119
Projectnaam	VO Van der Valk Drachten	VO Van der Valk Drachten
Monsteromschrijving	01-1-1	02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	90	90	>S	110	110	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	17	17	<=S	19	19	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	27	27	>S	7,6	7,6	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	32	32	>S	14	14	<=S
zink	ug/l	190	190	>S	110	110	>S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	0,36	0,36	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	0,10	0,1	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	0,22	0,22	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,32	0,32	>S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	0,02	0,02	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13109640-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13109640-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.1	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
13109640-001	01-1-1 01-1-1 01 (350-450)
13109640-002	02-1-1 02-1-1 02 (360-460)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

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

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > *Interventiewaarde*

Blauw > *streefwaarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:26)

Projectcode 369119
 Projectnaam VO Van der Valk Drachten
 Monsteromschrijving MMBG-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.6	87.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	78.2	78.2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.85	2.85			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	9.4	16.2	16.2			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0471	0.0471			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	25.6	25.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.5	10.7	10.7			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	30	58.5	58.5			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.37		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.37		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	9.61			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	13.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	11.8		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	27.5			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13102694-001
 Monsteromschrijving MMBG-01 MMBG-01 02 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:26)

Projectcode 369119
 Projectnaam VO Van der Valk Drachten
 Monsteromschrijving MMBG-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.5	85.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	76.6	76.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	3.36			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	5.1	10.1	10.1			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.049	0.049			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	30.8	30.8			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.4	11.9	11.9			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	28	63.1	63.1			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12			--				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06			--				
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16			--				
chryseen	mg/kg	0.12	0.12			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.097	1.1	1.1			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 52	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 101	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 118	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 138	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 153	ug/kg	<1	3.04			--				
PCB 180	ug/kg	<1	3.04			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2			--				
fractie C12-C22	mg/kg	8	34.8			--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1			--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	30.4			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	87	87			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13102694-002
 Monsteromschrijving MMBG-02 MMBG-02 03 (0-20) 04 (0-50) 11 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:26)

Projectcode 369119
 Projectnaam VO Van der Valk Drachten
 Monsteromschrijving MMBG-03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.7	86.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	8.5	16.4	16.4			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0989	0.0989			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	36	54.5	54.5		*	WO 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	10.8	10.8			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	40	90.1	90.1			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.387	1.39	1.39			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.71		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.3	3.17		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.71		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	13.4	13.4			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	24.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	31.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	48.8	48.8			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13102694-003
 Monsteromschrijving MMBG-03 MMBG-03 06 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:26)

Projectcode 369119
 Projectnaam VO Van der Valk Drachten
 Monsteromschrijving MMOG-01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.4	86.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	0.229			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	3.69			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.8	13.6	13.6			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0498	0.0498			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	38.6	38.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	10.2			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	29	66.9	66.9			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
chryseen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	0.747	0.747			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.26		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	15.8			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	19.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13102694-004
 Monsteromschrijving MMOG-01 MMOG-01 01 (100-150) 02 (100-120) 03 (50-100) 04 (100-130) 05 (50-90) 06 (100-120) 13 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2019 - 14:26)

Projectcode 369119
 Projectnaam VO Van der Valk Drachten
 Monsteromschrijving MMOG-02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.9	85.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	27.1	27.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.215	0.215			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.1	3.94	3.94			<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.4	10.4	10.4			<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0445	0.0445			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	9.6	9.6			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	12.4	12.4			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	20	33.7	33.7			<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13102694-005
 Monsteromschrijving MMOG-02 MMOG-02 01 (220-270) 02 (120-170) 05 (180-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Bodentypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

		bodemfunctie			
		Natuur/landbouw	Wonen	Industrie	GBT
Kwaliteit grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen	Nee	Ja	Ja	Ja
	Industrie	Nee	Nee	Ja	Ja
	Niet toepasbaar	Nee	Nee	nee	Ja
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	nee

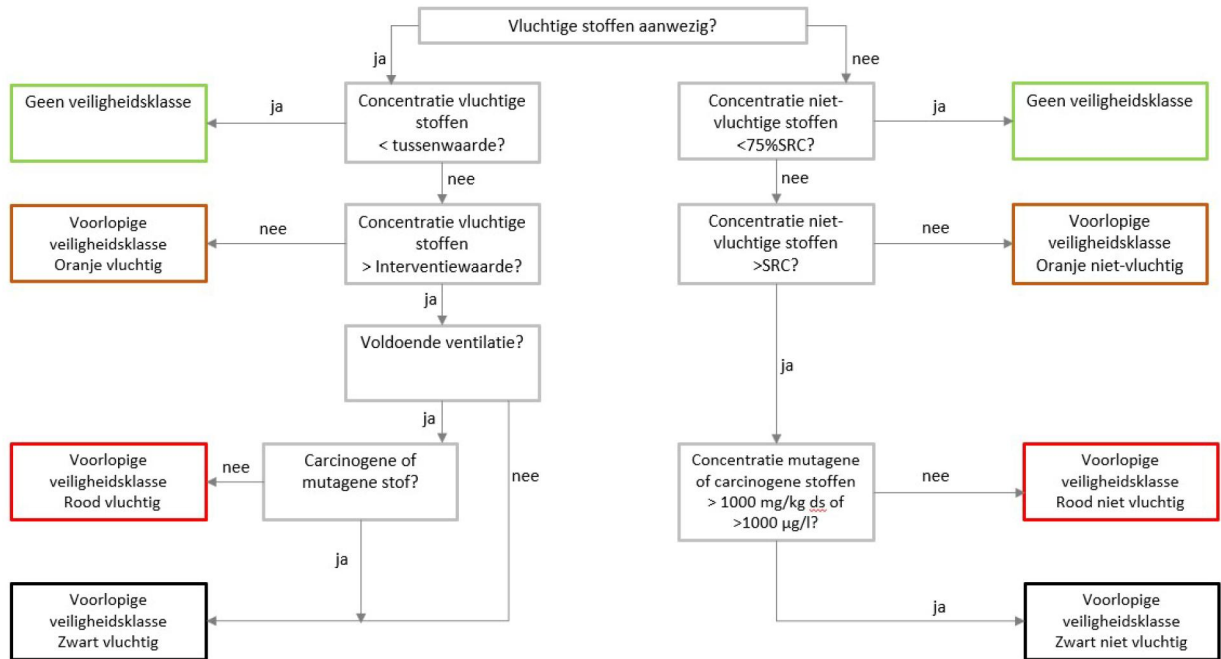
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietrap sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operantioneel medewerker

Invasieve exoten

Een exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt. Voor de natuur schadelijke soorten worden invasieve exoten genoemd. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. De regelgeving is vastgelegd in de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014). Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang', waarvoor een import-, handels- en bezitsverbod geldt. Voorbeelden van invasieve planten en de maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Berenklauw
 - Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveldwerk- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.