

**PRAKTISCHE
DENKERS** *over infra, geo, archeo en milieu*

Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van Stationsstraat 5, 7 en 9 te Gieten

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
tweedelijscontroleur
projectnummer
status

WVG Ontwikkeling B.V.
26 augustus 2019
de heer S. Meijer
de heer R. Vedder
de heer A.G. Wegman
19300620
definitief

Protocol
2001
2002
2018

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	3
2.4	Geohydrologie	4
2.5	Locatie-inspectie	4
2.6	Conclusie vooronderzoek	5
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategieën	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	7
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.3.1	Bodemopbouw	8
3.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4	Veldmetingen grondwater	9
3.5	Monsterneming en analyses	9
4	Resultaten	10
4.1	Toetswijze en terminologie	10
4.2	Grond	10
4.3	Grondwater	12
4.4	Asbest	13
4.5	Asfalt	13
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	15

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoeks-locatie
Bijlage 2	Overzichtstekening en foto's
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Memo bodeminformatie RUD Drenthe
Bijlage 5	Boorprofielen
Bijlage 6	Analysecertificaten
Bijlage 7	Toetsingsresultaten
Bijlage 8	Handelingskader PFAS en GenX

1 Inleiding

In opdracht van WVG Ontwikkeling B.V. heeft MUG Ingenieursbureau b.v. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vlieghuislocatie gelegen aan Stationsstraat 5-9 te Gieten.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Voornemen is om alle bestaande bebouwing en verhardingen te verwijderen en vervolgens een aantal woonhuizen op de locatie te realiseren.

Doelstelling

Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren van de bekende bodemkwaliteitsgegevens. Daarnaast wordt onderzoek verricht naar de teerhoudendheid en hiermee de hergebruiksmogelijkheden van de op de locatie aanwezige asfaltverharding.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediar).

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Om tot een juiste uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek te komen dient de aanleiding voor het vooronderzoek te worden vastgesteld. Binnen NEN 5725:2017 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd.

- A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van een uit te voeren bodemonderzoek;
- B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij een nul- en eindsituatieonderzoek;
- C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van een partijkeuring;
- E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F) toetsing gebruik kwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is als aanleiding gekozen voor het vooronderzoek (A).

Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- locatiegegevens;
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- gebruik en beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten, een ongewoon voorval.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de bronnen weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon
Opdrachtgever	de heer W. Donker
RUD Drenthe	de heer J. Venhuis
Landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)	-
Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)	-
Luchtfoto's (Google Earth)	-
Het Kadaster	-

In afwijking op NEN 5725:2017 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in dit onderzoek, omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De ontwikkellocatie betreft de percelen Stationsstraat 5, 7 en 9 en maakt deel uit van het centrum van Gieten. De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door het woonperceel Stationsstraat 3 en het wegtracé Boddeveld en aan de oostzijde door het wegtracé van de onverharde Hanebijtershoek. Ten zuiden van de locatie ligt het woonperceel Stationsstraat 11 en aan de westzijde vormt de Stationsstraat de begrenzing van de onderzoekslocatie. Kadastraal staat het onderzoekgebied bekend als gemeente Gieten, sectie E met nummers 3141, 3143, 5192 en 5948. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt hiermee 4256 m².

De locatie is deels bebouwd in de vorm van een voormalig Shell-tankstation met bijbehorende garage/werkplaats (circa 300 m²) en smeer-/wasplaats, een voormalige pizzeria en een voormalige videotheek. Rondom de bebouwing zijn, als voorbereiding op de sloop, bouwhekken geplaatst. Het achterterrein van het voormalige tankstation is voor een deel voorzien van een asfaltverharding (oppervlakte circa 500 m²). Het overige terrein is braakliggend of was in gebruik als tuin en is nu sterk begroeid.



Afbeelding 1. Situering van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps, 2019)

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Ter plaatse van de ontwikkellocatie is reeds eerder bodemonderzoek verricht. Ter plaatse van het perceel Stationsstraat 5 zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en hebben enkele bodemsaneringen plaatsgevonden. Door gemeente Aa en Hunze is aan de RUD Drenthe gevraagd om een bodemadvies uit te brengen. Hiermee wil de gemeente inzicht krijgen in de wettelijke bevoegdheden en verplichting voor zowel de gemeente als de ontwikkelaar ten aanzien van de nog uit te voeren bodemsanering.

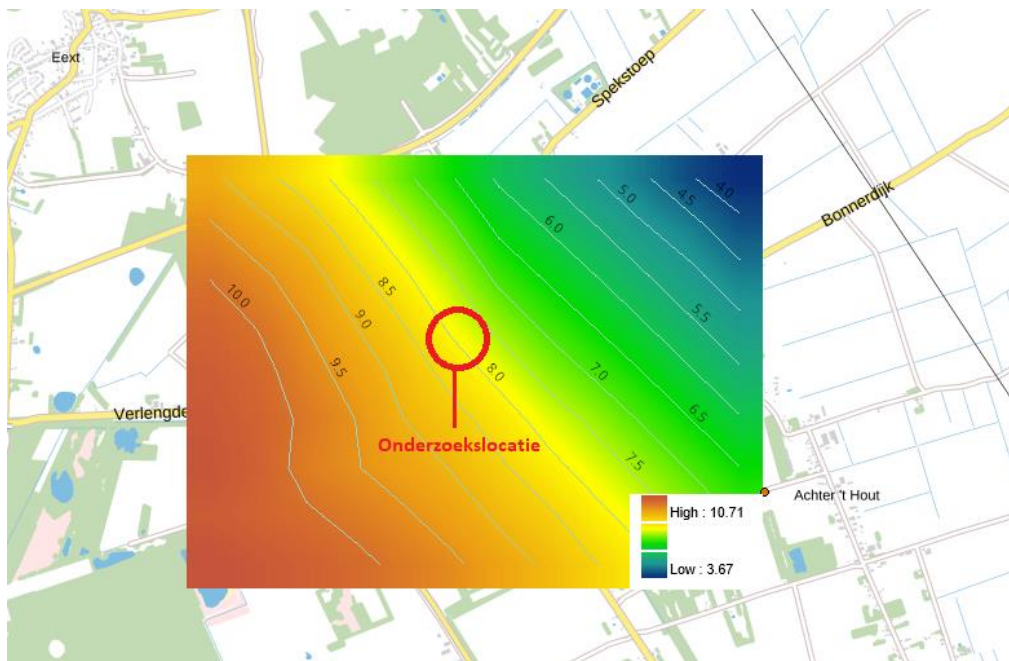
In het kader hiervan is door de RUD Drenthe een memo opgesteld: *'Advies noodzaak bodemonderzoek Stationsstraat 5-9 te Gieten'*, zaaknummer 2018-00032485, 6 februari 2019. Deze memo is opgesteld naar aanleiding van het bestuderen van de bekende bodem- en evaluatierapporten. Voor de details verwijzen wij naar deze memo die als bijlage 4 is toegevoegd. Samenvattend blijkt het volgende:

- Ter plaatse van het pompeiland is na de uitvoering van een bodemsanering nog een restverontreiniging achtergebleven. Hierbij zijn in de grond nog licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater bevatte nog een licht verhoogde concentratie aan minerale olie. Er zou geen sprake meer zijn van actuele risico's.
- Ter plaatse van het tankenpark (oostelijk van Stationsstraat 5) is na verwijdering en sanering nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie achtergebleven. Omdat in de putwand aan de zijde van de werkplaats nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig was en de aangetoonde olie is gekarakteriseerd als motorolie, is aangegeven dat de bron zich mogelijk onder de werkplaats bevindt.

- Uit de uitgevoerde grondwatermonitoring (periode 2001 t/m 2005) blijkt dat zeer plaatselijk nog een licht verhoogde concentratie aan minerale olie is aangetoond. Wij merken op dat het grondwater ter plaatse van de restverontreiniging bij het pompeiland niet is gecontroleerd in deze periode.
- Ter plaatse van de vulpunten is in het verleden een bodemverontreiniging aangetoond die in voldoende mate zou zijn gesaneerd.
- Uit een door TAUW uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat ten zuiden van het pand Stationsstraat 7 een matig verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond is aangetoond. Op het achterterrein is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond aangetoond. Nabij de wasplaats, de bijbehorende olie-/benzineafscheider en de ontluuchtingspunten zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse van het tankenpark bevatte een licht verhoogde concentratie aan minerale olie. Uit een nader bodemonderzoek ter afperking van de matig verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie in de grond blijkt dat ten zuiden van het pand Stationsstraat 7 circa 6 m³ met PAK sterk verontreinigde grond aanwezig is. Oostelijk van de wasplaats is een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig (geen sterk verontreinigde grond).
- De voornoemde verontreinigingen met PAK en minerale olie in de grond zijn volledig gesaneerd waarbij geen verhoogde gehalten in de putbodem en -wanden zijn aangetoond. Deze ontgravingen zijn beperkt aangevuld. De ontgravingsput van het tankenpark is niet uitgeteerd in verband met het instorten van de wanden. Dit ontgravingsvak is wel weer aangevuld met grond die voldoet aan de achtergrondwaarden.

2.4 Geohydrologie

Op basis van de onderstaande isohypsenkaart (*isohypsen zijn lijnen op een kaart met gelijke stijghoogte van het grondwaterpeil. Ze laten het ruimtelijke patroon van de stijghoogte zien en geven daarmee een indicatie in welke richting het grondwater stroomt*) blijkt dat de grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket noordoostelijk is gericht. Het freatisch grondwater is echter wel afhankelijk van omgevingsfactoren zoals sloten, rioolsleuven en cunetten e.d. De stromingsrichtingen kunnen plaatselijk afwijken.



Afbeelding 2. Isohypsenkaart (bron: Grondwatertools.nl, 15 augustus 2019)

2.5 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft er een locatie-inspectie plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat het achterterrein sterk begroeid is. Het maaiveld was hierdoor plaatselijk niet goed zichtbaar. Tijdens de inspectie zijn beide oliewaterafscheiders, de ontluuchting en het vulpunt aangetroffen. Op het achterterrein is een schuurtje aangetroffen met hierop asbestverdachte golfplaten. De schuur is voorzien van dakgoten. Op basis van deze informatie verwachten

wij niet dat er contaminatie van asbestvezels (door erosie) heeft plaatsgevonden naar de bodem. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.6 Conclusie vooronderzoek

In de eerder genoemde memo van de RUD Drenthe wordt onderstaande geconcludeerd.

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure zal inzicht moeten worden verkregen in de bodemkwaliteit op de locatie en of deze voldoet aan de beoogde functie. Aangezien reeds bekend is dat ter plaatse van het voormalige tankstation zeer waarschijnlijk een geval van ernstige bodemverontreiniging/restverontreiniging aanwezig is met brandstofcomponenten en er nog geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden naar bodembelastende activiteiten van het garagebedrijf, zal een onderzoek moeten aantonen of de aanwezige bodemkwaliteit belemmeringen vormt voor het toekomstig gebruik.

In het kader van de omgevingsvergunning (activiteit bouw) zullen de resultaten van een recent (niet ouder dan vijf jaar) bodemonderzoek aangeleverd moeten worden. Aangezien de meest recente (bekende) resultaten stammen uit 2011 en de overige rapporten nog veel ouder zijn, zijn deze niet meer actueel en zal een nieuw onderzoek over de gehele locatie uitgevoerd moeten worden. Ook is de wet- en regelgeving voor wat betreft de concentratieniveaus in relatie tot de bodemgebruikswaarden in de jaren gewijzigd.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Op basis van de bij ons bekende informatie en in overeenstemming met de RUD Drenthe zijn de onderstaande onderzoeksstrategieën gehanteerd.

Pompeiland

Ter plaatse van het pompeiland is de verontreinigingssituatie geactualiseerd en indien nodig afgeperkt. Deze werkzaamheden ter plaatse van het pompeiland zijn uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie 'Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)', volgens NEN 5740 en het protocol voor nader bodemonderzoek NTA 5755 ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De grond en het grondwater is aanvullend onderzocht op MtBE/EtBE. MTBE wordt sinds 1988 ter verhoging van de klopvastheid en als loodvervanger in benzine toegepast om de luchtkwaliteit te verbeteren. In het grondwater is de stof zeer mobiel en slecht afbreekbaar (vooral anaëroob). De laatste jaren is MTBE in toenemende mate vervangen door Ethyl-tert-butylether (ETBE), een stof met vergelijkbare eigenschappen.

Werkplaats inclusief olieopslag en tank afgewerkte olie

Ter plaatse van de werkplaats (inpandig) is, voor zover het bekend is, niet eerder een bodemonderzoek verricht. De gehele werkplaats (gezien de historische activiteiten) wordt als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het onderzoek is op basis hiervan uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL)', volgens NEN 5740. Bij de verdeling van de boringen is aandacht besteed aan de olieopslag in de werkplaats en de tank voor afgewerkte olie. De peilbuizen zijn stroomafwaarts geplaatst.

Olie-/benzineafscheiders, vul- en ontluchtingspunt en tankvak vml. ondergrondse tanks

Ter plaatse van de olie-/benzineafscheiders, het vul- en ontluchtingspunt en het tankvak vml. ondergrondse tanks zijn in het verleden maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond. Ter plaatse van deze genoemde locaties is onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie 'Verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)', volgens NEN 5740. Afhankelijk van de verdachte parameter en/of situatie is één peilbuis geplaatst. Wij achten onderzoek naar de aanwezigheid van PAK en/of minerale olie ter plaatse van de eerder gesaneerde terreindelen (zuidelijk van het pand Stationsstraat 7 en oostelijk van de wasplaats) op basis van de evaluatierapporten niet noodzakelijk. Omdat de putbodem ter plaatse van het tankvak in het verleden niet is uitgekeurd, is wel een peilbuis geplaatst en is de voormalige putbodem bemonsterd. De peilbuizen zijn stroomafwaarts geplaatst.

Overig terrein

Verspreid over het overige terrein kunnen maximaal licht verhoogde gehalten en/of concentraties in de bodem aanwezig zijn. Het overige terrein is daarom onderzocht conform de onderzoeksstrategie 'Verdachte niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-NL)', volgens NEN 5740. De bodem tot een diepte van 1,0 m-mv wordt als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat verspreid over de locatie sprake is van puin in de bodem. De locatie dient op basis hiervan als verdacht te worden beschouwd voor een verontreiniging met asbest. Omdat een groot deel van het terrein niet goed toegankelijk is voor het graven van inspectiegaten (wegens bebouwing en gesloten beton- en asfaltverhardingen), zijn ter plaatse van de onbebouwde terreindelen twee ruimtelijke eenheden uitgezet (maximaal 2000 m²). De geroerde bovengrond wordt als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming' (volgens NEN 5707). De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn als representatief gesteld voor de overige niet op asbest onderzochte terreindelen. De werkzaamheden ten behoeve van het asbestonderzoek zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden voor de overige onderzoeken.

Asfaltonderzoek

Ter bepaling van de teerhoudendheid van de op locatie aanwezige asfaltverharding is onderzoek uitgevoerd conform CROW publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt'). De werkzaamheden ten behoeve van het asbestonderzoek zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden ter plaatse van het overige terrein.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

De werkzaamheden zijn op 25 en 26 juni en 1 juli 2019 uitgevoerd door gekwalificeerde monsternemers voor protocol 2001 en 2018 van MUG Ingenieursbureau (de heren W. Dijk, P. Lindeboom en A. van Erp).

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is er een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. Door middel van een vochtmeter is op diverse tijdstippen vastgelegd wat het vochtpercentage van de grond was. Het vochtpercentage is tijdens de gehele duur van de werkzaamheden vastgesteld op > 15%.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen en het graven van de gaten is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. De inspectie is gecombineerd uitgevoerd met een maaiveldinspectie conform NEN 5707. Hierbij is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze inspectie is uitgevoerd bij voldoende daglicht, minder dan 10 mm/uur regen en meer dan 50 m zicht. In verband met een matige/sterke begroeiing van gras op het achterterrein wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op circa 25-50%. In verband met een lage inspectie-efficiëntie is besloten de vegetatie ter plaatse van elke inspectiegat te verwijderen. Op basis hiervan achten wij een betere uitspraak te kunnen doen over het asbestgehalte in de toplaag.

Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek zijn inspectiegaten gegraven van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv. Het opgegraven materiaal uit deze gaten is met behulp van een zeef (20 mm) beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (voorbehandeling). Van de gezeefde grond zijn in het veld monsters samengesteld voor asbestanalyses fijne fractie (< 20 mm).

In verband met het aantreffen van sporen kolengruis in de grond (0,7-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 06 is aanvullend een analyse ingezet op het standaard NEN-pakket grond. Daarnaast is aanvullend een indicatief mengmonster (verdachte bovengrond zonder bodemvreemde bijmengingen) geanalyseerd op asbest in de grond fijne fractie (< 20 mm). Hiermee is de bodem op de locatie (waar mogelijk) voldoende onderzocht op asbest.

De onderstaande tabel toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Deellocatie	Aantal boringen/gaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond (gr), grondwater (gw), asfalt (af)
pompeiland (Stationsstraat 5)	4 tot ca. 2,5 m-mv	1 tot 3,0 m-mv	5 x minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en EtBE (gr) 1 x standaardpakket (gr) 1 x minerale olie, vluchtige aromaten, MtBE en EtBE (gw)
werkplaats inclusief olieopslag en tank afgewerkte olie (ca. 475 m ²)	3 tot ca. 1,5 m-mv **	2 tot 3,0 m-mv	1 x standaardpakket (gr) 1 x standaardpakket (gw) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr, t.p.v. olieopslag) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr, t.p.v. olietank) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gw, t.p.v. olietank)
olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland)	-	1 tot 3,0 m-mv	1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gw)
olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats)	-	1 tot 3,0 m-mv	1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gw)
vulpunt	1 tot ca. 2,0 m-mv	-	1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr)
ontluchtingspunt	1 tot ca. 2,0 m-mv	-	1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr)

Deellocatie	Aantal boringen/gaten	Aantal peilbuizen	Analyses grond (gr), grondwater (gw), asfalt (af)
tankvak vml. ondergrondse tanks	-	1 tot 2,7 m-mv	1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gr) 1 x minerale olie en vluchtige aromaten (gw)
overig terrein (ca. 2500 m ²), waarvan 250 m ² asfalt-verharding*	11 tot 1,0 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 3,0 m-mv	3 x standaardpakket (gr) 1 x standaardpakket (gw) 2 x laagopbouw en PAK-markertest (af) 2 x DLC (af) 3 x asbest < 20 mm
* onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd			
** één machinale kernboring niet doorgezet tot onderzijde betonverharding, boring tot onderzijde verdachte laag is hierdoor komen te vervallen			
NEN-pakket grond	: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)		
NEN-pakket grondwater	: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen		

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

3.3.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0,00 - 2,00	zand met plaatselijk humeuze bijmengingen
2,00 - 3,00	sterk zandige leem

3.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld en in het opgeboorde/opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De (verdachte) zintuiglijke waarnemingen staan weergegeven in de onderstaande tabel. Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en (overige) zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen als bijlage 4.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,70 - 1,60	zand	sporen baksteen
	1,60 - 2,50	zand	sporen baksteen
02	1,00 - 2,00	zand	sporen baksteen, zwakke olie-waterreactie
03	1,00 - 1,80	zand	sporen baksteen, matige olie-waterreactie
04	0,05 - 0,55	zand	sterk puinhoudend (circa 18%)
	0,55 - 0,57		boring gestaakt obstakel
05	1,00 - 2,00	zand	sporen baksteen, matige olie-waterreactie

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,70 - 1,00	zand	sporen kolengruis
	1,00 - 1,01		boring gestaakt wegens obstakel
11	1,60 - 3,00	zand	zwakke olie-waterreactie
18	0,17 - 0,40	zand	sterk baksteenhoudend, rode baksteenpuin (circa 15%)
19	0,10 - 0,50	zand	sterk baksteenhoudend, rode baksteenpuin (circa 15%)
20	0,00 - 0,20	zand	sporen puin
26	0,05 - 0,50	zand	sporen baksteen
27	0,05 - 0,50	zand	sporen baksteen,
28	0,05 - 0,50	zand	sterk grindhoudend (circa 18%), resten baksteen

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 3 juli 2019 is het grondwater volgens protocol 2002 bemonsterd door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau b.v., de heer W. Dijk. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,49	6,9	1100	18,6
03	2,00 - 3,00	1,44	6,6	2820	12,6
08	2,00 - 3,00	1,58	5,8	810	22,6
09	2,00 - 3,00	1,55	5,7	290	15,6
10	1,70 - 2,70	1,12	6,0	270	8,14
11	2,00 - 3,00	1,60	6,5	370	6,18
12	2,00 - 3,00	1,34	4,7	620	8,24

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) ter plaatse van de peilbuizen 01, 03, 08 en 09 licht verhoogd (< 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in onderhavig geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren. Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

3.5 Monsterneming en analyses

Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.1 (paragraaf 4.2).

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Asbest: De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg ds (hergebruiksnorm). Het gehalte aan asbest wordt bepaald door de amfibole concentratie (amosiet en crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (chrysotiel).

4.2 Grond

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 6 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 7 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Op het certificaat 912216 is een aantekening opgenomen die aangeeft dat de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden is. Gezien de gekoelde opslagcondities en de aard van de te analyseren stof is het niet aannemelijk dat er substantiële afbraak van minerale olie heeft plaatsgevonden. Het is daarom onwaarschijnlijk dat de betrouwbaarheid van het laboratoriumonderzoek hierdoor is beïnvloed.

Op het certificaat 909197 is een aantekening opgenomen die aangeeft dat de grondmonsters ten aanzien van de parameter ETBE en MTBE niet in een steekbus zijn aangeleverd. Deze aantekening is niet juist. De grondmonsters zijn aangeleverd door middel van steekbussen. Echter, in een eerder stadium zijn de steekbussen onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. De grond is hierbij uit de steekbus gedrukt. De uitgedrukte grond is onder gekoelde

opslagcondities in een grondpot bewaard. Na het onderzoek op minerale olie en vluchtige aromaten heeft onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van ETBE en MTBE. Door deze bovenstaande handelingen kan niet worden uitgesloten dat afbraak van ETBE en MTBE heeft plaatsgevonden. Echter, gezien de resultaten van de grond (< achtergrondwaarde) en grondwater (< streefwaarde) verwachten wij niet dat de grond verontreinigd is met ETBE en MTBE.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Boringen (m-mv)	Waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Ind. toetsing Bbk
Pompeiland					
02	02 (1,20 - 1,40)	sporen baksteen, zwakke olie-waterreactie	minerale olie (0,11)	-	niet toepasbaar > industrie
03	03 (1,20 - 1,40)	sporen baksteen, matige olie-waterreactie	minerale olie (0,01)	-	klasse industrie
05	05 (1,20 - 1,40)	sporen baksteen, matige olie-waterreactie	minerale olie (0,6)	-	niet toepasbaar > industrie
06	06 (0,80 - 1,00)	sporen kolengruis	minerale olie (0,02) zink (0,27) lood (0,25)	-	klasse industrie
07	07 (1,40 - 1,60)	-	-	-	altijd toepasbaar
Werkplaats, olieopslag en tank afgewerkte olie					
MM1	08 (0,50 - 0,80) 09 (0,30 - 0,80) 14 (0,47 - 0,75) 15 (0,46 - 0,90)	-	lood (0,02)	-	altijd toepasbaar
08	08 (0,50 - 0,70)	-	-	-	altijd toepasbaar
09	09 (1,30 - 1,50)	-	-	-	altijd toepasbaar
Olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland)					
01	01 (1,10 - 1,30)	sporen baksteen	-	-	altijd toepasbaar
Olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats)					
11	11 (1,40 - 1,60)	zwakke olie-waterreactie	minerale olie (0,43)	-	niet toepasbaar > industrie
Vulpunt					
17	17 (0,20 - 0,40)	-	-	-	altijd toepasbaar
Ontluchtingspunt					
16	16 (0,20 - 0,40)	-	-	-	altijd toepasbaar
Tankvak vml. ondergrondse tanks					
10	10 (1,30 - 1,50)	-	-	-	altijd toepasbaar
Overig terrein					
MM2	04 (0,05 - 0,55) 18 (0,17 - 0,40) 19 (0,10 - 0,50) 20 (0,00 - 0,20)	sterk puinhoudend sterk baksteenhoudend sterk baksteenhoudend sporen puin	kobalt (0,13)	-	klasse industrie
MM3	21 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,40) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	- - - -	zink (0,02) lood (0,04) PAK (0,01)	-	klasse wonen
MM4	13 (0,00 - 0,50) 26 (0,05 - 0,50) 27 (0,05 - 0,50) 28 (0,05 - 0,50)	- sporen baksteen sporen baksteen resten baksteen	minerale olie (0,01) koper (0,23) lood (0,08) PAK (0,11)	-	klasse industrie
> AW	: overschrijding achtergrondwaarde		(Index > 0,0)	: overschrijding achtergrondwaarde	
> I	: overschrijding interventiewaarde		(Index > 0,5)	: overschrijding voormalige tussenwaarde	
Index	: (GSSD-AW)/(I-AW)		(Index > 1,0)	: overschrijding interventiewaarde	

Pompeiland

Uit de analyseresultaten blijkt dat het onderzochte grondmonster 05 matig verontreinigd (overschrijding voormalige tussenwaarde) is met minerale olie. De onderzochte grondmonsters 02, 03 en 06 zijn licht verontreinigd met minerale olie. Het onderzochte grondmonster 06 (sporen kolengruis) is tevens licht verontreinigd met zink en lood. In het onderzochte grondmonster 07 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Werkplaats, olieopslag en tank afgewerkte olie

In de onderzochte grond van mengmonster MM1 is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de onderzochte grondmonsters 08 (olieopslag) en 09 (tank afgewerkte olie) zijn geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland), vul- en ontluchtingspunt en tankvak vml. ondergrondse tanks

In de onderzochte grondmonsters 01, 10, 16 en 17 zijn geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats)

In het onderzochte grondmonster 11 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Overig terrein

In de onderzochte grond van de mengmonsters MM2 t/m/ MM4 zijn licht verhoogd gehalten aan kobalt en/of minerale olie, koper, lood en PAK aangetoond.

4.3 Grondwater

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 6 is het analysecertificaat opgenomen en in bijlage 7 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
pompeiland	03	2,00 - 3,00	minerale olie (0,38) benzeen (0,2) ethylbenzeen (0,18) xylenen (som) (0,17) naftaleen (0,05)	-
werkplaats (olieopslag)	08	2,00 - 3,00	barium (0,04)	-
werkplaats (tank afgewerkte olie)	09	2,00 - 3,00	-	-
olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland)	01	2,00 - 3,00	naftaleen (0,2)	-
olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats)	11	2,00 - 3,00	-	-
tankvak vml. ondergrondse tanks	10	1,70 - 2,70	-	-
overig terrein	12	2,00 - 3,00	nikkel (0,05) zink (0,22) cadmium (-) barium (-)	-
> S : overschrijding streefwaarde > I : overschrijding interventiewaarde Index : (GSSD-S)/(I-S) (Index > 0,0) : overschrijding streefwaarde (Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde (Index > 1,0) : overschrijding interventiewaarde				

Pompeiland

In het onderzochte grondwater ter plaatse van peilbuis 03 zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) aangetoond.

Werkplaats, olieopslag en tank afgewerkte olie

In het onderzochte grondwater ter plaatse van de peilbuizen 08 (olieopslag) en 09 (tank afgewerkte olie) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de streefwaarde aangetoond. Wel is het grondwater ter plaatse van peilbuis 08 licht verontreinigd met barium.

Olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland)

In het onderzochte grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie aan naftaleen aangetoond.

Olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats) en tankvak vml. ondergrondse tanks

In het onderzochte grondwater ter plaatse van de peilbuizen 10 en 11 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de streefwaarde aangetoond.

Overig terrein

In het onderzochte grondwater ter plaatse van peilbuis 12 zijn licht verhoogde concentraties met zware metalen (nikkel, zink, cadmium, barium) aangetoond.

4.4 Asbest

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in de onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 6.

Tabel 4.3 Analyseresultaten asbest

Analyse-monster	Gaten (m-mv)	Waarnemingen	Concentratie grove fractie (> 20 mm)	Concentratie fijne fractie (< 20 mm)	Totale concentratie aan asbest
MM1	04 (0,05 - 0,55) 20 (0,00 - 0,20)	sterk puinhoudend sporen puin	niet aangetroffen	niet aangetroffen	0,00 mg/kg ds
MM2 (indicatief)*	21 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,40) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	- - - -	niet aangetroffen	niet aangetroffen	0,00 mg/kg ds
MM3	13 (0,00 - 0,50) 26 (0,05 - 0,50) 27 (0,05 - 0,50) 28 (0,05 - 0,50)	- sporen baksteen sporen baksteen resten baksteen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	0,00 mg/kg ds

* De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. De resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat zowel in de grove fractie (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm) geen asbest is aangetoond.

4.5 Asfalt

De dikte en de laagopbouw van het asfalt zijn per kern bepaald door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De gedetailleerde laagopbouw is weergegeven op de analysecertificaten die zijn opgenomen als bijlage 5.

Van alle kernen is door middel van een PAK-detectoronderzoek vastgesteld of er teerhoudende lagen aanwezig zijn. Wanneer de PAK-detector (PAK-marker) op de kern oplicht onder uv-licht (fluorescentie), kan worden aangenomen dat het asfalt meer dan 250 mg/kg ds aan PAK bevat en als teerhoudend moet worden beschouwd. De grenswaarde voor PAK in asfalt (maximale samenstellingswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit) is 75 mg/kg ds.

Uit de resultaten van de PAK-detector blijkt dat in geen van alle asfaltkernen teerhoudende lagen aanwezig zijn. Ter controle zijn de niet-teerhoudende lagen en kernen ingezet op een GCMS-analyse. Hierbij is een monster- en kernselectie gemaakt, waarbij de geselecteerde monsters/kernen representatief zijn verklaard aan de overige, vergelijkbare kernen en lagen. In tabel 4.4 zijn de resultaten weergegeven. De resultaten zijn vastgelegd in de analysecertificaten in bijlage 5.

Tabel 4.4. Resultaten asfaltonderzoek

Kern	Lagen (in mm)	Omschrijving laag	PAK-marker	GCMS-analyse
Kern 18	0-3	oppervlakbehandeling	N	18 mg/kg
	3-15	OAB 0/11	N	
	15-60	GAB 0/32	N	
Kern 19	0-8	dubbele oppervlaktebehandeling	N	120 mg/kg
	8-12	oppervlaktebehandeling	N	
	12-35	DAB 0/8	N	
J = fluorescentie waargenomen		N = geen fluorescentie waargenomen		

Uit de GCMS-analyse blijkt dat het asfalt ter plaatse van kern 19 in zijn geheel teerhoudend is (>75 mg/kg ds). Het asfalt ter plaatse van kern 18 kan als niet teerhoudend worden beschouwd (<75 mg/kg ds).

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

In opdracht van WVG Ontwikkeling B.V. heeft MUG Ingenieursbureau b.v. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vlieghuislocatie gelegen aan Stationsstraat 5-9 te Gieten.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Voornemen is om alle bestaande bebouwing en verhardingen te verwijderen en vervolgens een aantal woonhuizen op de locatie te realiseren. Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren van de bekende bodemkwaliteitsgegevens. Daarnaast wordt onderzoek verricht naar de teerhoudendheid en hiermee de hergebruiksmogelijkheden van de op de locatie aanwezige asfaltverharding.

Onderzoeksresultaten

Pompeiland

In de grond ter plaatse van boring 02 (1,00-2,00 m-mv) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. In de grond ter plaatse van boring 03 (1,00-1,80 m-mv) en boring 05 (1,00-2,00 m-mv) zijn matige olie-waterreacties waargenomen. In verband met het aantreffen van sporen kolengruis in de grond (0,70-1,00 m-mv) ter plaatse van boring 06 is aanvullend een analyse ingezet op het standaard NEN-pakket grond. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het onderzochte grondmonster 05 matig verontreinigd (overschrijding voormalige tussenwaarde) is met minerale olie. De onderzochte grondmonsters 02, 03 en 06 zijn licht verontreinigd met minerale olie. Het onderzochte grondmonster 06 (sporen kolengruis) is tevens licht verontreinigd met zink en lood. In het onderzochte grondmonster 07 zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 is licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen).

Werkplaats inclusief olieopslag en tank afgewerkte olie

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Daarnaast zijn zintuiglijk in de grond geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van vormen van bodemverontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met lood. In de onderzochte grondmonsters zijn geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater ter plaatse van de olieopslag is licht verontreinigd met barium. Het grondwater ter plaatse van de olieopslag en 'tank afgewerkte olie' is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Olie-/benzineafscheider (nabij pompeiland), vul- en ontluuchtingspunt en tankvak vml. ondergrondse tanks

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Daarnaast zijn zintuiglijk in de grond geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van vormen van bodemverontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de onderzochte grondmonsters gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. Het grondwater ter plaatse van de olie-/ benzineafscheider (nabij pompeiland) is licht verontreinigd met naftaleen. Het grondwater ter plaatse van het tankvak vml. ondergrondse tanks is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Olie-/benzineafscheider (nabij wasplaats)

In de grond ter plaatse van boring 11 (1,60-3,00 m-mv) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het onderzochte grondmonster 11 licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Overig terrein

Op het maaiveld en in de opgeboorde/opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel zijn plaatselijk zwak tot sterke bijmengingen met puin (voornamelijk rode baksteen) aangetroffen. Daarnaast zijn plaatselijk boringen gestaakt wegens een obstakel in de ondergrond (mogelijk kabel/leiding). Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen (kobalt, koper, lood), minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen (nikkel, zink, cadmium, barium).

Asbestonderzoek

In zowel de grove fractie (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm) is geen asbest aangetoond.

Asfaltonderzoek

Uit de GCMS-analyse blijkt dat het asfalt ter plaatse van kern 19 in zijn geheel teerhoudend is (>75 mg/kg ds). Het asfalt ter plaatse van kern 18 kan als niet teerhoudend worden beschouwd (<75 mg/kg ds).

Conclusies en aanbevelingen

Met dit onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem (grond en grondwater) voldoende in kaart gebracht. De locatie kan als asbestonverdacht worden aangemerkt. Ter plaatse van het pompeiland is een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig. De bodem ter plaatse van alle overige verdachte deellocaties en overig terrein is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater ter plaatse van alle verdachte deellocaties en overig terrein is maximaal licht verontreinigd.

De aangetroffen gehalten in de grond en concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De matige verontreiniging met minerale olie ter plaatse van het pompeiland vormt mogelijk een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Na de uitgevoerde sanering destijds van het vml. tankstation (pompeiland) is een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten achtergebleven. Uit onderhavig onderzoek wordt deze hypothese bevestigd. Het toenmalige geval van ernstige bodemverontreiniging is hiermee, formeel gezien, niet geheel gesaneerd. De matige verontreiniging met minerale olie dient mogelijk alsnog gesaneerd te worden. Het verwijderen van de restverontreiniging betreft een sanerende handeling waarvoor een saneringsplan of Plan van Aanpak opgesteld dient te worden. Voorafgaand de herontwikkeling van het terrein wordt een overleg met de RUD Drenthe aanbevolen. De overige resultaten (bodem) vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

De asfaltverharding, die gelegen is op het achterterrein, is voor een deel teerhoudend (PAK gehalte >75 mg/kg ds). Het is technisch niet haalbaar (vanwege het kleine oppervlak 500 m² en de gemiddelde laagdikte van 5 cm) om de teerhoudende asfaltlagen separaat te verwijderen. De gehele verharding met asfalt (circa 25 m³) wordt op basis hiervan als teerhoudend beschouwd. Het teerhoudende asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Indien grond en/of bouwstoffen vanaf de locatie wordt afgevoerd ¹, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Indien de grond elders wordt toegepast, dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

¹ Handelingskader voor hergebruik van PFAS- en GenX-houdende grond en baggerspecie (bijlage 8)

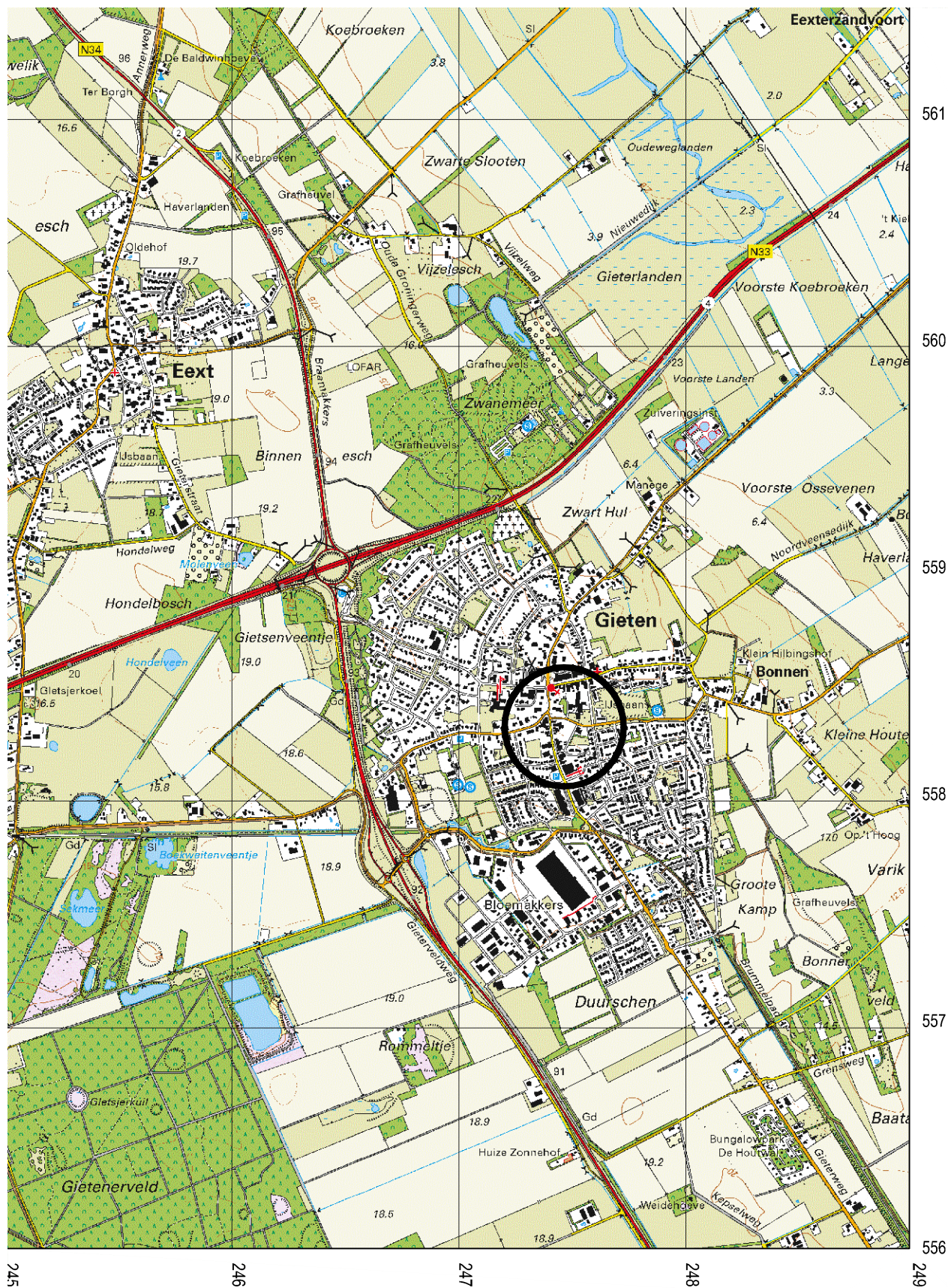
In de brief van 8 juli 2019 van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk: IENW/BSK2019/131399) zijn voorlopige regels in het kader van hergebruik en toepassen van grond en baggerspecie in relatie met het mogelijk voorkomen van PFAS en GenX vastgesteld. Onderzoek op PFAS en GenX is per direct verplicht gesteld voor alle situaties met grondverzet naar een andere locatie met als uitzonderingen:

- *Als op basis van vooronderzoek aangetoond kan worden dat de bodem onverdacht is (bijvoorbeeld ongeroerde diepere bodemlagen).*
- *Veldwerk/monsternamen uitgevoerd vóór 8 juli 2019 én toepassing partij vóór 1 oktober 2019.*
- *Tijdelijke uitname. Wel geldt hiervoor het zorgplichtbeginsel.*
- *Bodemonderzoeken anders dan voor grondverzet (bijvoorbeeld voor vergunningen, transacties) is (nog) geen PFAS-onderzoek verplicht gesteld.*

Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag te bepalen of aanvullend onderzoek naar PFAS nodig is. Mogelijk dat in overleg met het bevoegd gezag een aanvullende analyse op PFAS achterwege gelaten kan worden (bodem onverdacht). Wanneer grond of baggerspecie wordt afgevoerd naar een erkende verwerker is een analyse op PFAS en GenX wel noodzakelijk.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

**Bijlage 1 Regionale ligging onderzoeks-
locatie**



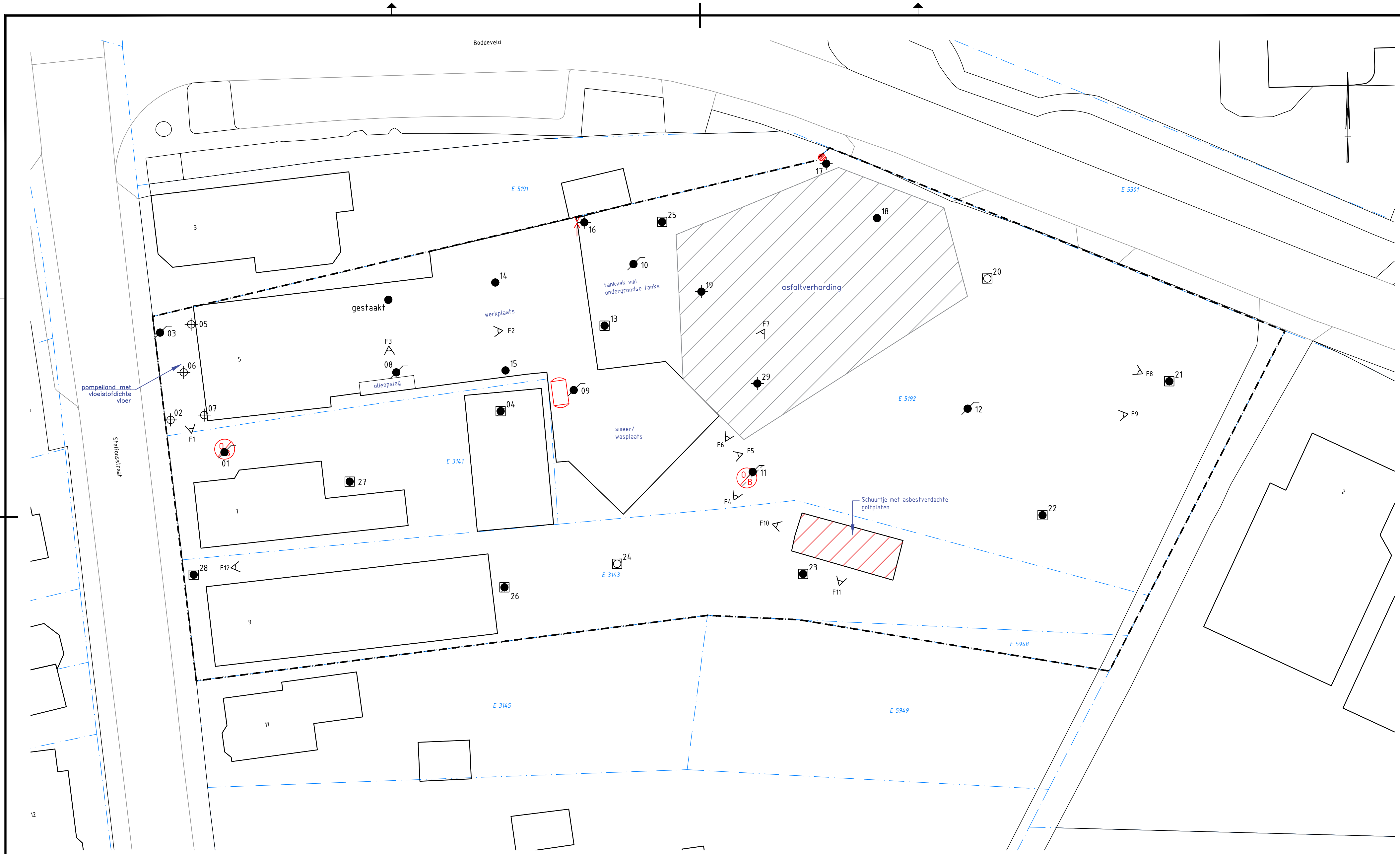
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek Stationsstraat 5, 7 en 9 te Gieten
Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 19300620

Bijlage: 1

Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzichtstekening en foto's



LEGENDA

bestaande bebouwing

huisnummer

kadastrale grens

kadastraal nummer

F1

olie/benzine afseparator

bovengrondse tank afgewerkte olie

vulpunt

ontluchtingspunt

peilbuis met nummer

boring tot 1,0 m-mv met nummer

boring tot 2,0 m-mv met nummer

boring tot 2,5 m-mv met nummer

inspectiegat + boring tot 1,0 m-mv

inspectiegat + boring tot 2,0 m-mv

onderzoeksgrens

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	SIM	RVe	Eerste uitgave	09-08-2019
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project: Actualisatie bodemonderzoek Stationsstraat 5,7 en 9 te Gieten				Projectnummer: 19300620 Bijlage: A2 Schaal: 1:250 Formaat: 2
Opdrachtgever: WVG ontwikkeling BV				DEFINITIEF
Onderdeel: Overzicht van de onderzoekslocatie				

PRAKTISCHE DENKERS
www.praktischedenkers.nl

Actualiserend bodemonderzoek Stationstraat 5-9 te Gieten

Datum: juni/juli 2019

Projectnummer: 19300620



Foto 1 (pompeiland)



Foto 2 (werkplaats)



Foto 3 (werkplaats, olieopslag)



Foto 4 (olie/benzine afscheider, nabij wasplaats)



Foto 5 (overzicht foto locatie)



Foto 6 (overzocht foto locatie)



Foto 7 (asfaltverharding/wasplaats)



Foto 8 (overzicht foto locatie)



Foto 9 (overzicht foto locatie)



Foto 10 (schuurtje met asbestverdachte golfplaten)



Foto 11 (schuurtje met asbestverdachte golfplaten)



Foto 12 (overzicht foto locatie)

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Gieten E 3141
Kadastrale objectidentificatie : 055130314170000	
Locatie	Stationsstraat 7 9461 GP Gieten
Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	524 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	247438 - 558321
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 73501/29
Ingeschreven op	02-07-2018 om 12:22
Naam gerechtigde	WVG Ontwikkeling B.V.
Adres	Blankenstein 120 7943 PE MEPPEL
Statutaire zetel	MEPPEL
KvK-nummer	04060736 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 75583/00128
Ingeschreven op	15-05-2019 om 09:00
Naamswijziging rechtspersoon	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Gieten E 3143	
	Kadastrale objectidentificatie : 055130314370000	
Locatie	Stationsstraat 9 9461 GP Gieten	
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen	
Kadastrale grootte	970 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	247454 - 558310	
Omschrijving	Wonen met bedrijvigheid	
	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 187.550	Koopjaar 2018
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74631/56	Ingeschreven op 18-12-2018 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	WVG Ontwikkeling B.V.	
Adres	Blankenstein 120 7943 PE MEPEL	
Statutaire zetel	MEPEL	
KvK-nummer	04060736 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 75583/00128	Ingeschreven op 15-05-2019 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Gieten E 5192
	Kadastrale objectidentificatie : 055130519270000
Locatie	Stationsstraat 5 9461 GP Gieten
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	2.702 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	247483 - 558328
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 73501/29
Ingeschreven op	02-07-2018 om 12:22
Naam gerechtigde	WVG Ontwikkeling B.V.
Adres	Blankenstein 120 7943 PE MEPPEL
Statutaire zetel	MEPPEL
KvK-nummer	04060736 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
Vermeld in stuk	Hyp4 75583/00128
Ingeschreven op	15-05-2019 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: GIETEN E 5948 2-5-2017 15:40:28

Uw referentie: rws

Toestandsdatum: 1-5-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GIETEN E 5948
Grootte: 60 ca
Coördinaten: 247494-558303
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Koopsom: € 330.000 Jaar: 2011
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 29-10-1992

Ontstaan uit: GIETEN E 3144 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Jan Roelof Vos
Koffielaantje 6
9658 PL EEXTERVEEN
Geboren op: 03-12-1945
Geboren te: ANLOO
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

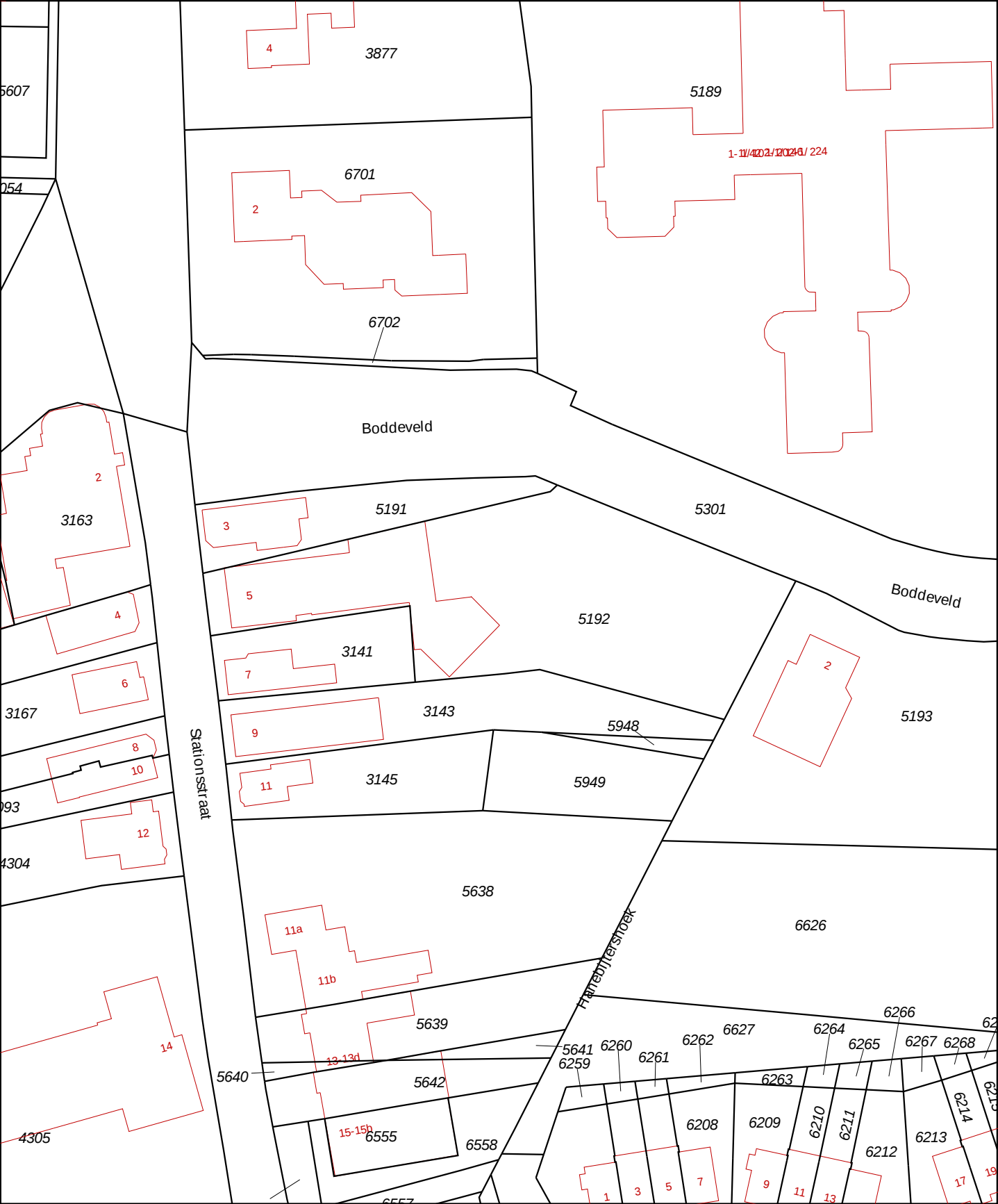
Recht ontleend aan: HYP4 59436/91 d.d. 21-1-2011
Eerst genoemde object in GIETEN E 5948
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Hillechien Talens
Koffielaantje 6
9658 PL EEXTERVEEN
Geboren op: 22-10-1946
Geboren te: ANLOO
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 59436/91 d.d. 21-1-2011

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 13 augustus 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Gieten

E

5192

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

**Bijlage 4 Memo bodeminformatie RUD
Drenthe**

Memo



Aan Bert Lunshof, Gemeente Aa en Hunze
Van Jessy Venhuis, RUD Drenthe
Team Bodem
Betreft Advies noodzaak bodemonderzoek Stationsstraat 5-9 te Gieten
Zaaknr. Z2018-00032485
Afschrift Aan
Datum 6 februari 2019

Ter plaatse van de Stationsstraat 5, 7 en 9 te Gieten zijn momenteel een leegstaand garagebedrijf met tankstation en een tweetal leegstaande bedrijfs-/woonpanden aanwezig.

Recent is een projectontwikkelaar in bezit gekomen van alle gronden en kan een plan voor 12 grondgebonden woningen op deze locatie worden voorbereid.

Om de locatie geschikt te maken voor grondgebonden woningbouw is een bodemsanering vereist. In de reeds op 29 september 2011 door het college verleende sloopvergunning voor de panden op de percelen Stationsstraat 5, 7 en 9 is aangegeven dat het op grond van de Wet bodembescherming niet is toegestaan om zonder goedgekeurd plan van aanpak voor de bodemsanering handelingen te verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst.

In het subsidieverleningsbesluit is het aanleveren van een evaluatierapport van de bodemsanering als verplichting opgenomen.

In het kader van de nog aan te vragen bestemmingsplanprocedure zal door middel van een verkennend bodemonderzoek aangetoond moeten worden dat de grond geschikt is voor de voorgenomen woningbouw.

Adviesvraag

Door de gemeente Aa en Hunze is gevraagd om een bodemadvies waarin (in ieder geval) wordt aangegeven welke wettelijke bevoegdheden en verplichtingen er voor de gemeente en de ontwikkelende partij bestaan ten aanzien van de nog uit te voeren bodemsanering.

Overweging

Om te bepalen welke bevoegdheden en verplichtingen de gemeente Aa en Hunze en ontwikkelende partij hebben ten aanzien van de uit te voeren bodemsanering zijn de beschikbare bodemgegevens bestudeerd. Hieronder volgt een overzicht en beknopte samenvatting van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken/(deel)saneringen.

Afperkend bodemonderzoek Shell-tankstation garage Vlieghuis te Gieten (Heidemij, 631/EA93/A002/35224, januari 1993)

Uit het rapport blijkt dat in 1986 een (gedeeltelijke) grondwatersanering is uitgevoerd om een drijfslag te verwijderen door middel van grondwateronttrekking na een productlekkage in 1985. Na verwijdering van de drijfslag zijn in het grondwater plaatselijk sterk verhoogde concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Onder de woning is een klokpomp geïnstalleerd die het opgepompte grondwater loost op het riool.

Verder blijkt dat in 1992 ten noorden van het garagebedrijf een verkennend bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd door Amerika milieutechniek. Hierbij zijn zintuigelijk geen olie-waterreacties waargenomen. Analytisch bevatte de grond een matig verhoogd gehalte aan PAK en een verhoogd gehalte aan EOX.

Doel van het afperkend onderzoek uit 1993 was het aangeven van de aard, mate en omvang van de verontreinigingen die verband houden met de opslag en verkoop van brandstofproducten. Tijdens het onderzoek zijn ook andere locaties (zoals het tankenpark, ontluhtingspunten, vml. vulpunten en overig terrein) onderzocht op verontreinigingen. Tijdens het afperkend onderzoek zijn ter plaatse van de pompeilanden sterk verhoogde gehalten en concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater aangetoond. Ter plaatse van het tankenpark zijn een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond en een licht verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater aangetoond. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks ten noorden van het pand Stationsstraat 5 zijn een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond en een licht verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater aangetoond.

Saneringsplan Shell-tankstation Vlieghuis te Gieten (Heidemij, 631/EA94/A003/35923, mei 1994)

In het opgestelde saneringsplan staat aangegeven dat de verontreiniging ter plaatse van het tankenpark niet zou worden gesaneerd in verband met civieltechnische bezwaren. In het saneringsplan is verder beschreven hoe de verontreiniging er plaatse van het pompeland worden gesaneerd. Als terugsaneerwaarde is de toenmalige A-waarde gesteld. In verband met een grote hoeveelheid kabels en leidingen zou de sanering voornamelijk bestaan uit bodemluchtexttractie in combinatie met een grondwaterstandverlaging. Een klein deel van de verontreiniging zal tijdens de civieltechnische werkzaamheden op klassieke wijze (ontgraving) verwijderd worden tijdens herinrichting van het tankstation.

Evaluatie bodemsanering Shell-tankstation Stationsstraat 5 in Gieten (Arcadis, IMD/MA99/1959/10639, 15 maart 1999)

Uit het evaluatierapport blijkt dat na de klassieke grondsanering (ontgraving) in september 1994 nog licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond ter plaatse van de pompeilanden zijn achtergebleven.

In tegenstelling tot het saneringsplan heeft toch ontgraving van het tankenpark plaatsgevonden. Ter plaatse zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie achtergebleven. De olie is echter gekarakteriseerd als motorolie. De bron bevond zich mogelijk onder de werkplaats aangezien in de putwand richting werkplaats een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is achtergebleven.

Na afronding van de uitgevoerde in-situ-sanering ter plaatse van de pompeilanden in de periode januari 1995 tot april 1998 zijn in de controleboringen nog licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond aangetoond. Het grondwater bevatte nog een marginaal verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond.

Tijdens de beoordeling van de uitgevoerde sanering en achtergebleven verontreinigingen werd geconcludeerd dat verdere sanering niet kosteneffectief zou zijn. Uit een risicobeoordeling blijkt dat de achtergebleven gehalten en concentraties geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's met zich meebrengen.

In een brief d.d. 8 juli 1999 (kenmerk 26/Bo/A10/9903047) heeft de provincie Drenthe aangegeven dat de sanering naar behoren is uitgevoerd (geen formele beschikking aangezien meldingsplicht uit de Wet bodembescherming nog niet gold tijdens indien van het saneringsplan).

Monitoringen grondwater (2001 t/m 2005)

Uit grondwatermonitoringen van het grondwater in de periode 2001 tot en met 2005 blijkt dat alleen tijdens de monitoring in 2003 in het grondwater uit peilbuis Pb02 ten zuiden van het garagebedrijf een licht verhoogde concentratie aan minerale olie is aangetoond. In deze peilbuis zijn de concentraties aan toluene afgenomen van marginaal verhoogd tot beneden de detectielimiet. In de overige peilbuizen zijn gedurende de monitoringsronden geen verhoogde concentraties aangetoond.

Opgemerkt wordt dat geen van de peilbuizen is gesitueerd in de aanwezige restverontreiniging ter plaatse van de pompeilanden.

Verkenkend bodemonderzoek Stationsstraat 5,7 en 9 te Gieten (Tauw, 4691358, 28-01-2010)

In 2010 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie. Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt onder andere dat in 2002 een bodemonderzoek door BMC is uitgevoerd (*BMC, Tankstation 'Vlieghuis' aan de Stationsstraat 5 te Gieten, kenmerk A0200004-10, 29-10-2002*). Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de vulpunten een 'in aard en omvang beperkte' bodemverontreiniging met brandstofcomponenten is aangetoond. Verder blijkt de verontreiniging 'in voldoende mate gesaneerd' te zijn (*Hamer installatietechniek, Evaluatierapport bodemsanering ter plaatse van vulpunten op het terrein van tankstation Vlieghuis aan de Stationsstraat 5 te Gieten, kenmerk 2003899/am, juli 2004*).

De in het rapport vermelde rapporten zijn echter niet aanwezig bij de RUD Drenthe of provincie Drenthe waardoor de resultaten niet kunnen worden gecontroleerd.

Uit het door Tauw verrichte onderzoek blijkt dat ten zuiden van het pand Stationsstraat 7 een matig verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond is aangetoond. Op het achterterrein is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond aangetoond. Nabij de wasstraat en wasbox, de OBAS ter hoogte van de wasbox en de ontluchtingspunten zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het grondwater ter plaatse van het tankenpark bevatte een licht verhoogde concentratie aan minerale olie.

Opgemerkt wordt dat uit het rapport blijkt dat in 1997 een vergunning is aangevraagd voor de aanleg van een slibvangput/olieafscheider, verplaatsen nieuwe en afgewerkte olietank en uitbreiding van de autowasserette. Hierdoor zouden de aangetoonde licht verontreinigingen ter plaatse van de slibvangput/olieafscheider onder de zorgplicht uit de Wet bodembescherming vallen.

Briefrapport, Nader bodemonderzoek Stationsstraat 5-9 te Gieten (Vlieghuis locatie) (Tauw, L004-4688840XRM-nva-V01-NL, 2 augustus 2011)

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK's tijdens het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van boring 153 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De sterke verontreiniging had een beperkte omvang van circa 6 m³. Gesteld werd dat géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

Tijdens het nader onderzoek naar het matig verhoogde gehalte met minerale olie zijn géén sterk verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging met matig verhoogde gehalten is beperkt van omvang.

Plan van Aanpak bodemsanering Vlieghuis-terrein te Gieten (Tauw, 4824394, 19 december 2011)

In het Plan van Aanpak wordt de saneringswijze beschreven van de sterke verontreiniging met PAK en de matige verontreiniging met minerale olie. De saneringsdoelstelling is de verontreiniging terug te brengen tot de maximale waarde voor de klasse Wonen. De ontgraven grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Daarnaast is beschreven dat grond afkomstig van sanering van de brandstoftanks uit het tankenpark wordt hergebruikt op locatie indien deze na indicatieve keuring voldoet aan de klasse Wonen.

De gemeente AA en Hunze heeft met haar brief d.d. 12 januari 2012 (briefnr. 2011007793u) ingestemd met het plan van aanpak.

Briefrapport, Evaluatieverslag Bodemsanering Vlieghuis-locatie aan de Stationsstraat 5-9 te Gieten (Tauw, L007-4688840JPR-nva-V01-NL, 4 juni 2013)

Uit het evaluatierapport van de uitgevoerde sanering blijkt dat in de putwanden en -bodems van de ontgravingsputten voor de verontreinigingen met minerale olie en PAK geen gehalten boven de Achtergrondwaarde (of klasse Wonen) zijn achtergebleven. De ontgravingen zijn niet aangevuld. De ontgravingsput van het tankenpark is niet uitgekeurd in verband met het instorten van de wanden. Het ontgravingsvak van het tankenpark is aangevuld met zand dat voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Samenvatting bodemkwaliteit

Ter plaatse van het tankstation aan de voorzijde van Stationsstraat 5 is zeer waarschijnlijk (nog) een sterke (rest)verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater aanwezig. De ernst en omvang van de (rest)verontreiniging is echter niet bekend. Sinds de evaluatie van de sanering in 1999 heeft hier geen nieuw onderzoek plaatsgevonden.

Verspreid over de locatie zijn in 2010 diverse licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie en PAK in de grond aangetoond. Na een nader onderzoek aangetoonde sterke en matige verontreinigingsspots op het terrein zijn in 2013 gesaneerd tot beneden de Achtergrondwaarden.

Er heeft, voor zover te herleiden, nimmer onderzoek naar MTBE in de bodem plaatsgevonden. MTBE is vanaf 1988 toegepast in benzine als loodvervanger. Hierdoor kan beter worden bepaald of de verontreiniging valt onder de zorgplicht (na 1-1-1987 ontstaan) of als 'historische verontreiniging' kan worden gezien.

Het meest recente bodemonderzoek heeft plaatsgevonden in 2010-2011. Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden in het kader van een eindsituatie na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van het garagebedrijf.

Conclusie

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure zal inzicht moeten worden verkregen in de bodemkwaliteit op de locatie en of deze voldoet aan de beoogde functie. Aangezien reeds bekend is dat ter plaatse van het voormalige tankstation zeer waarschijnlijk een geval van ernstige bodemverontreiniging/restverontreiniging aanwezig is met brandstofcomponenten en er nog geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden naar bodembelastende activiteiten van het garagebedrijf zal een onderzoek moeten aantonen of de aanwezige bodemkwaliteit belemmeringen vormt voor het toekomstig gebruik.

In het kader van de omgevingsvergunning (activiteit bouw) zullen de resultaten van een recent (niet ouder dan 5 jaar) bodemonderzoek aangeleverd moeten worden. Aangezien de meest recente (bekende) resultaten stammen uit 2011 en de overige rapporten nog veel ouder zijn, zijn deze niet meer actueel en zal een nieuw onderzoek over de gehele locatie uitgevoerd moeten worden. Ook is wet- en regelgeving voor wat betreft de concentratie niveau's in relatie met de bodemgebruikswaarden in de jaren gewijzigd.

Aanbevolen wordt tijdens de nog te verrichten onderzoeken ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure en de omgevingsvergunning te combineren en hierbij het gehele plangebied intensief te onderzoeken en gericht onderzoek te verrichten naar de bodemkwaliteit ter plaatse van bodembelastende activiteiten uit het verleden om de eindsituatie van de inrichting vast te stellen.

Te denken valt hierbij aan opslag van afgewerkte olie binnen het voormalige garagebedrijf etc.

Onderzoek ter plaatse van het voormalige tankstation dient te worden verricht om de aard, ernst en omvang van de verontreiniging met brandstofproducten vast te stellen.

Tijdens bodemonderzoeken op de locatie dient, indien relevant voor de betreffende (deel)locatie, ook de parameter MTBE meegenomen te worden.

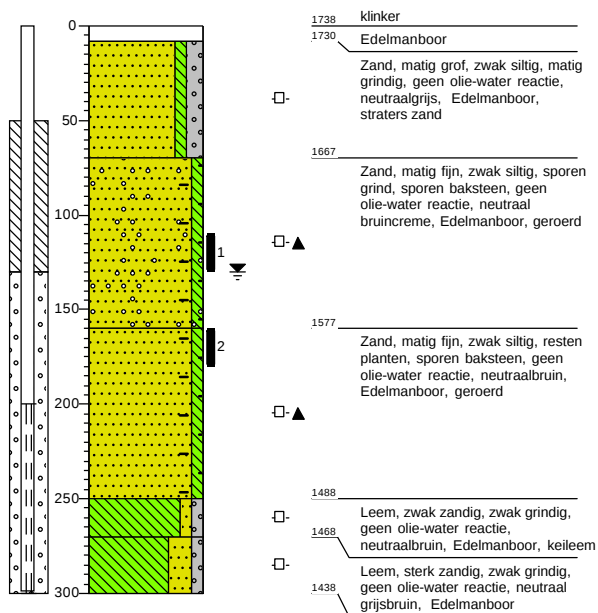
Afhankelijk van eventuele bodemverontreiniging die wordt aangetoond tijdens de bodemonderzoeken zijn de aard, omvang, ernst en tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging van belang voor het verdere proces.

Bijlage 5 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

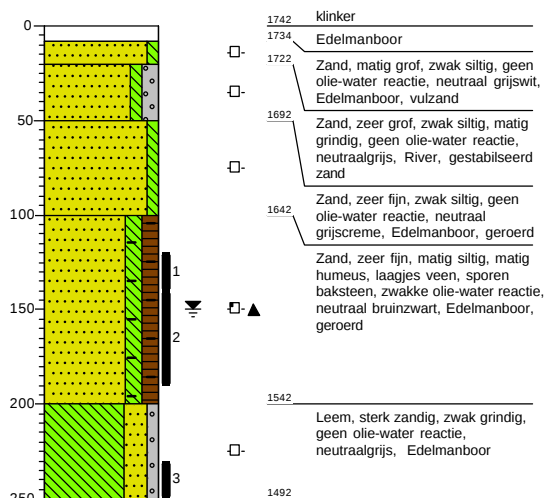
Boring: 01

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



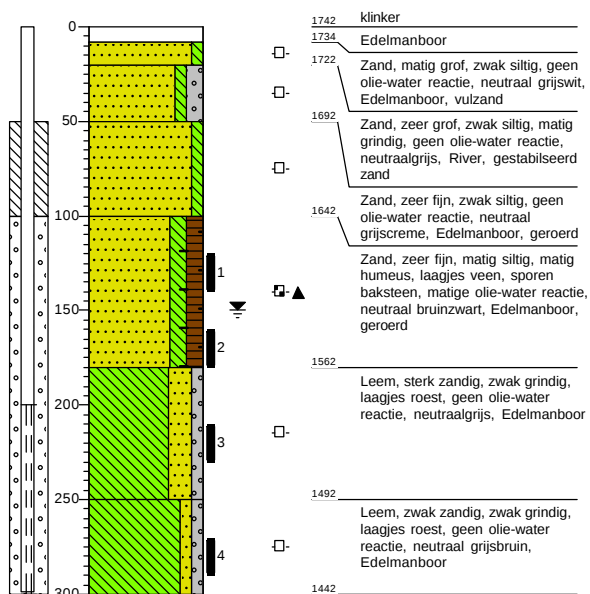
Boring: 02

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



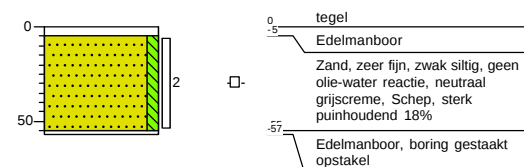
Boring: 03

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 04

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk

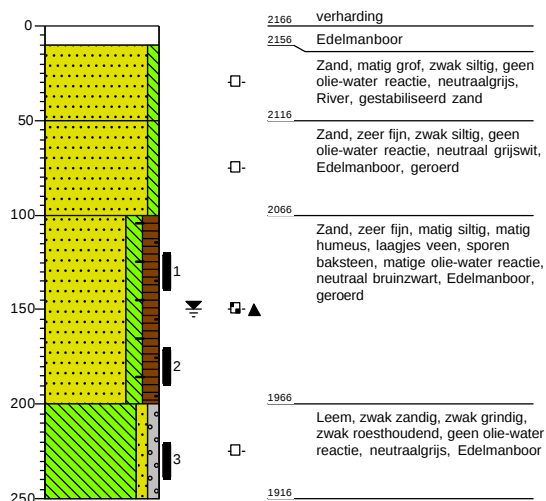


Projectnaam: Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat 5, 7 en 9 te Gieten
Projectcode: 19300620
Opdrachtgever: WVG Ontwikkeling BV

Bijlage: Boorprofielen

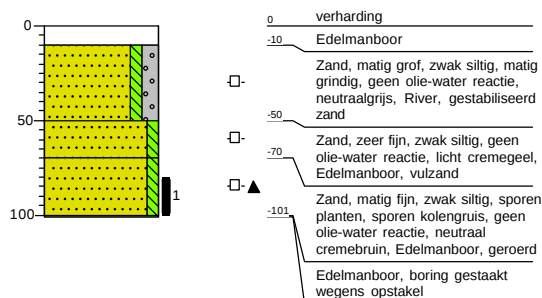
Boring: 05

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



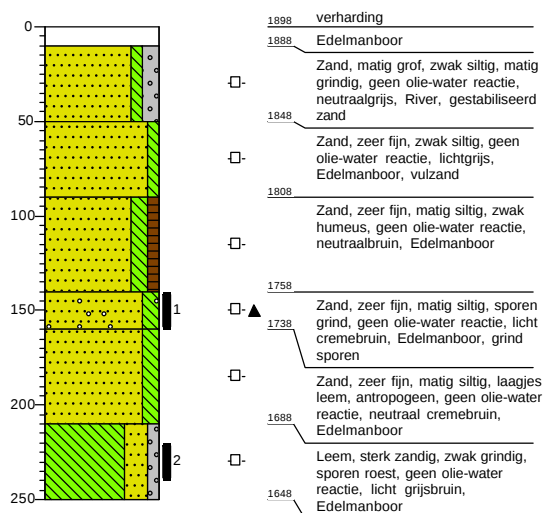
Boring: 06

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



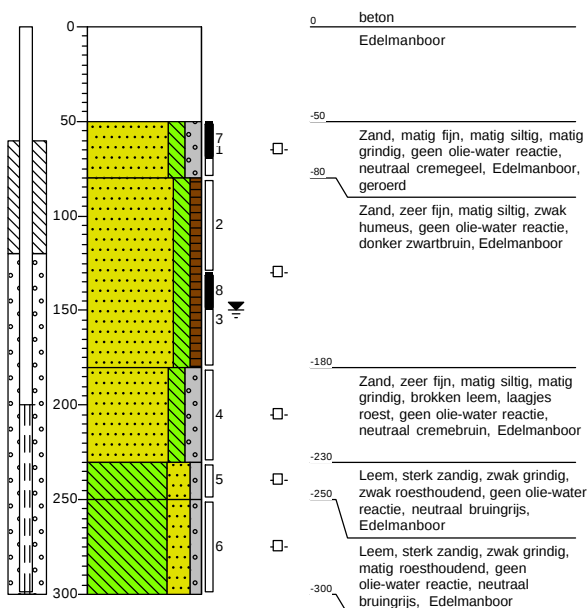
Boring: 07

Datum: 25-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 08

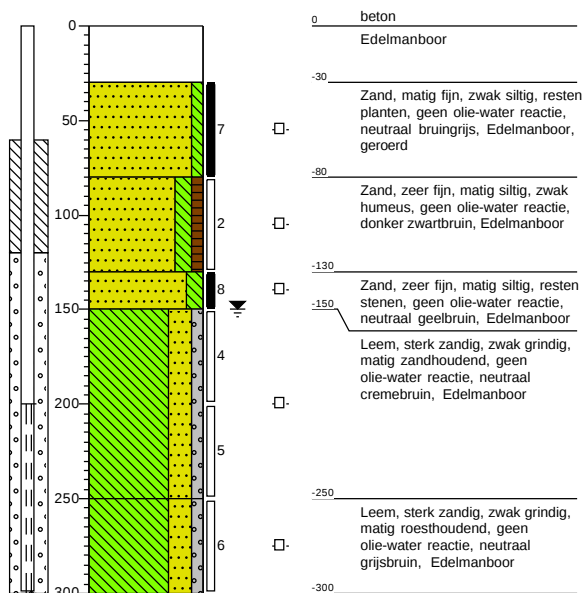
Datum: 26-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



Bijlage: Boorprofielen

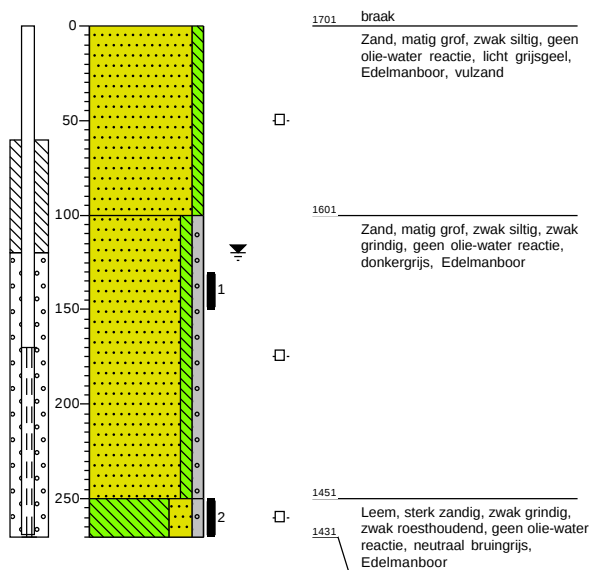
Boring: 09

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



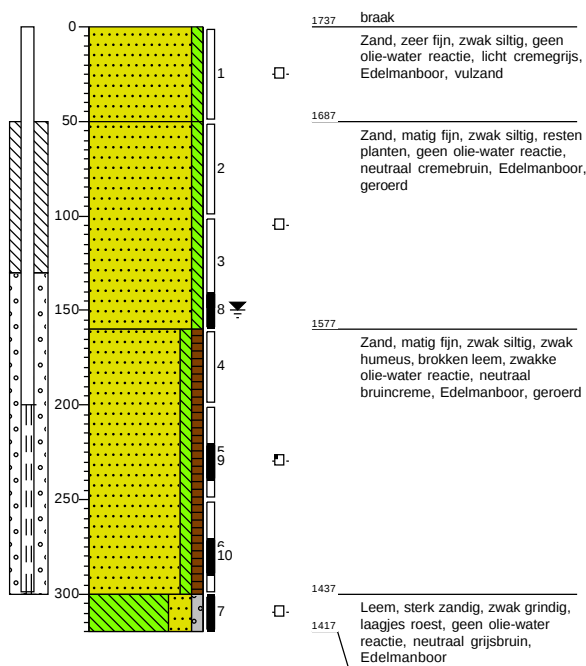
Boring: 10

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



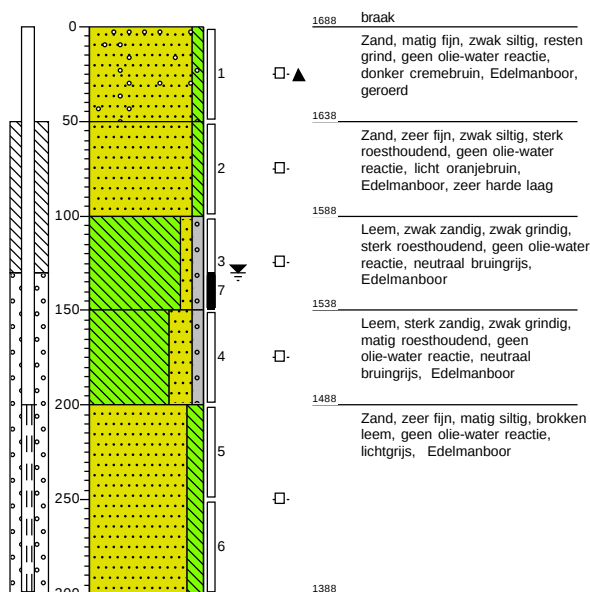
Boring: 11

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 12

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Wim Dijk

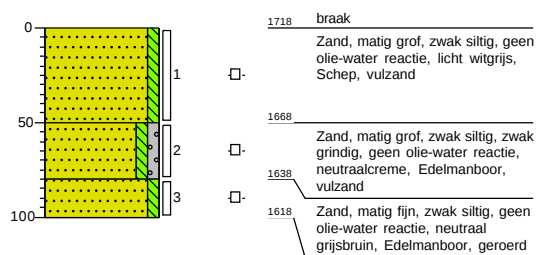


Projectnaam: Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat 5, 7 en 9 te Gieten
Projectcode: 19300620
Opdrachtgever: WVG Ontwikkeling BV

Bijlage: Boorprofielen

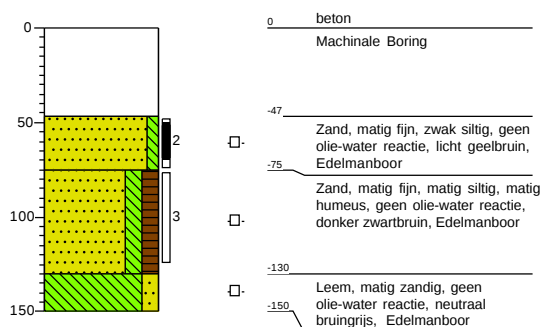
Boring: 13

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Wim Dijk



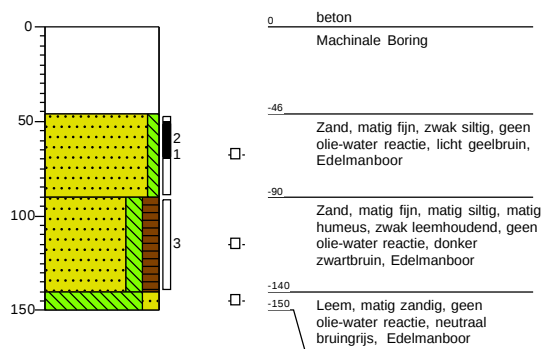
Boring: 14

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



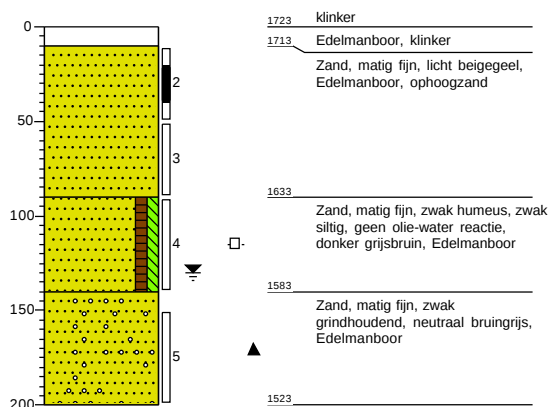
Boring: 15

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Boring: 16

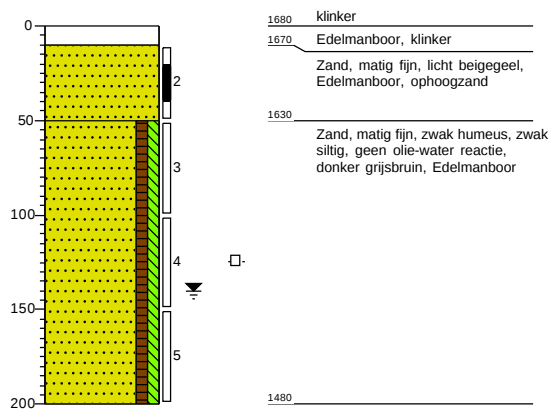
Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Bijlage: Boorprofielen

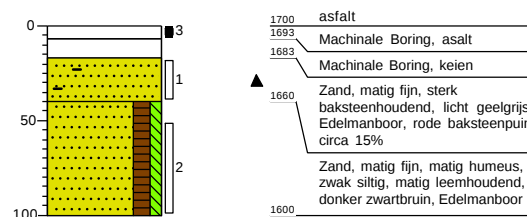
Boring: 17

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



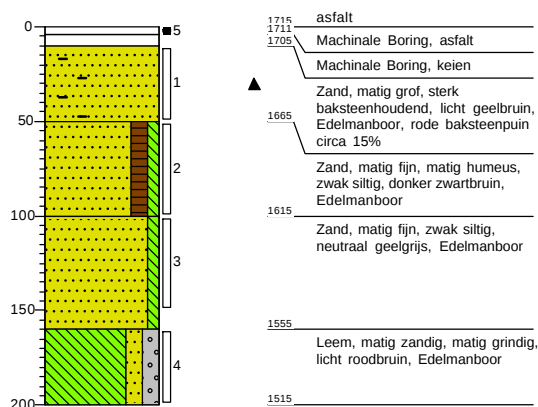
Boring: 18

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



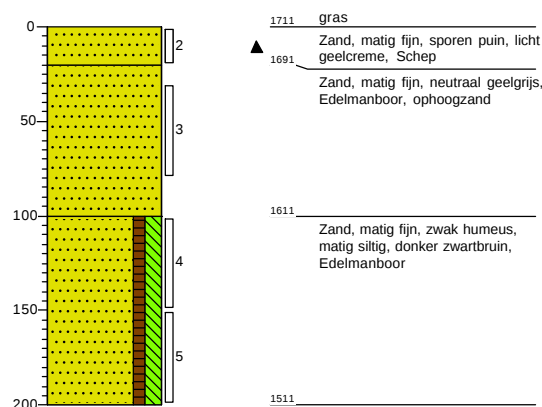
Boring: 19

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Boring: 20

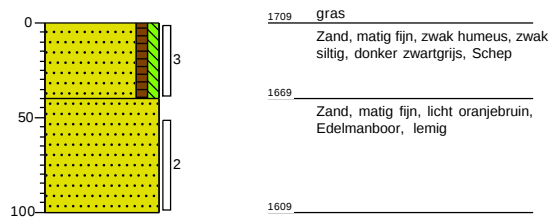
Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Bijlage: Boorprofielen

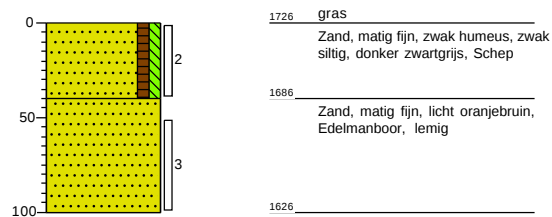
Boring: 21

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



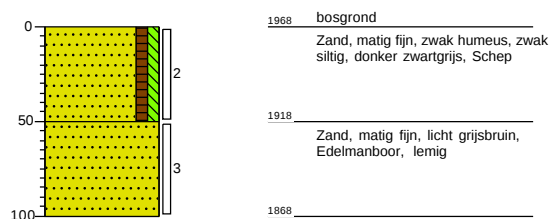
Boring: 22

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



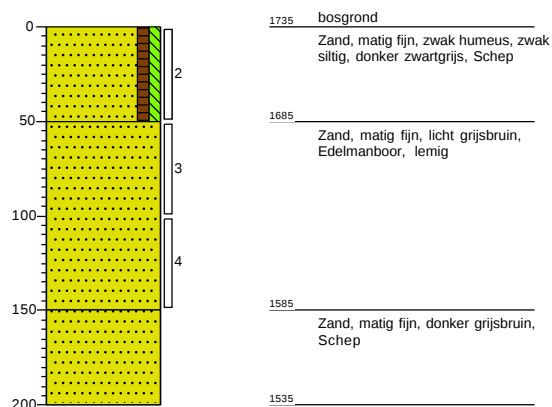
Boring: 23

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Boring: 24

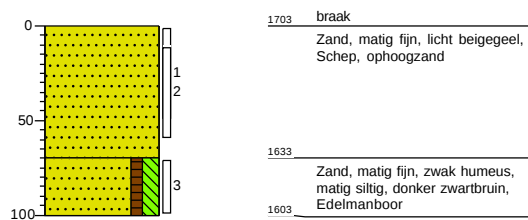
Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



Bijlage: Boorprofielen

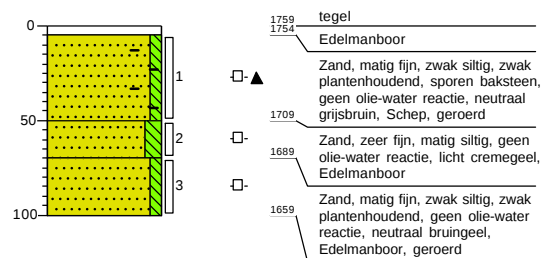
Boring: 25

Datum: 26-6-2019
Boormeester: Pieter Lindeboom



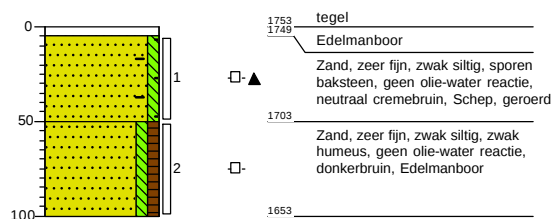
Boring: 26

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Wim Dijk



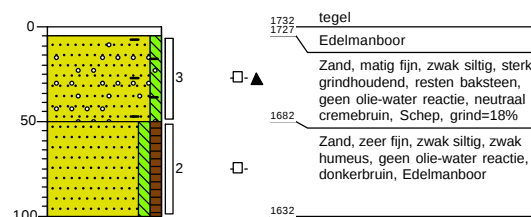
Boring: 27

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Wim Dijk



Boring: 28

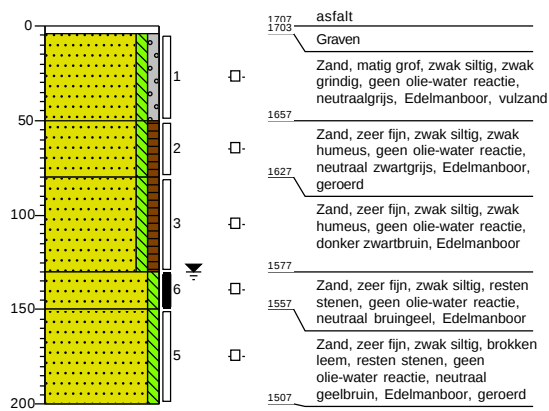
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Wim Dijk



Bijlage: Boorprofielen

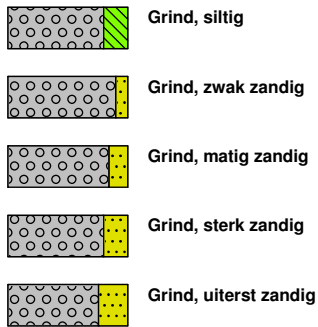
Boring: 29

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Wim Dijk

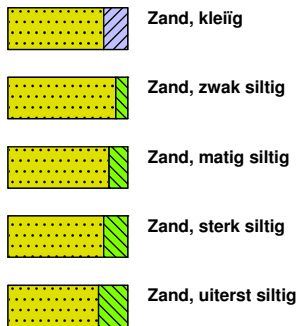


Legenda (conform NEN 5104)

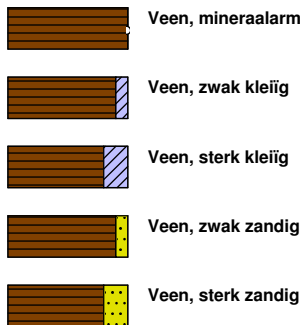
grind



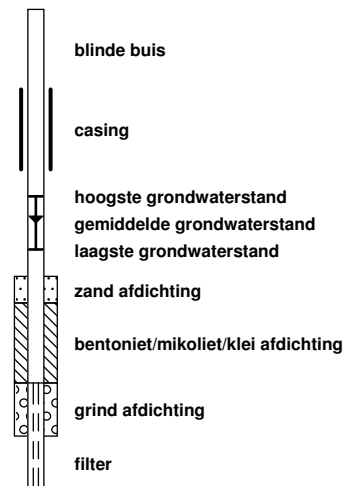
zand



veen



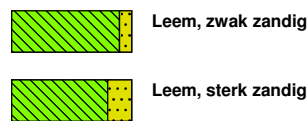
peilbuis



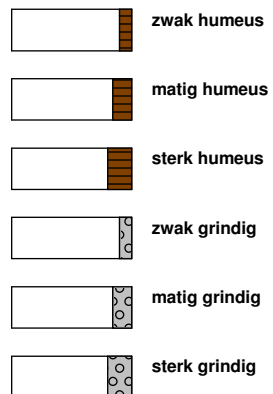
klei



leem



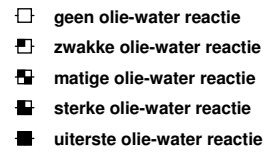
overige toevoegingen



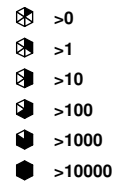
geur



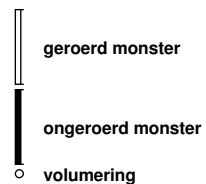
olie



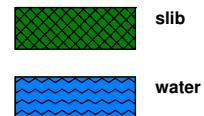
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 907624
Validatieref. : 907624_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: ODQH-IWVD-YUXZ-VWLB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907624
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6007380 = MM1 (werkplaats)
 6007381 = MM2 (overig terrein)
 6007382 = MM3 (overig terrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/06/2019	25/06/2019	26/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Startdatum	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode	6007380	6007381	6007382
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,5	96,0	86,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,3	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,2	2,0

Anorganische parameters - metalen

		34	< 20	36
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	11	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	6,4	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	12	44
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	< 20	67

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,11	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,30	0,41
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05	0,12	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,14	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,13	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58	1,2	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ODQH-IWVD-YUXZ-VWLB

Ref.: 907624_certificaat_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 907624
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

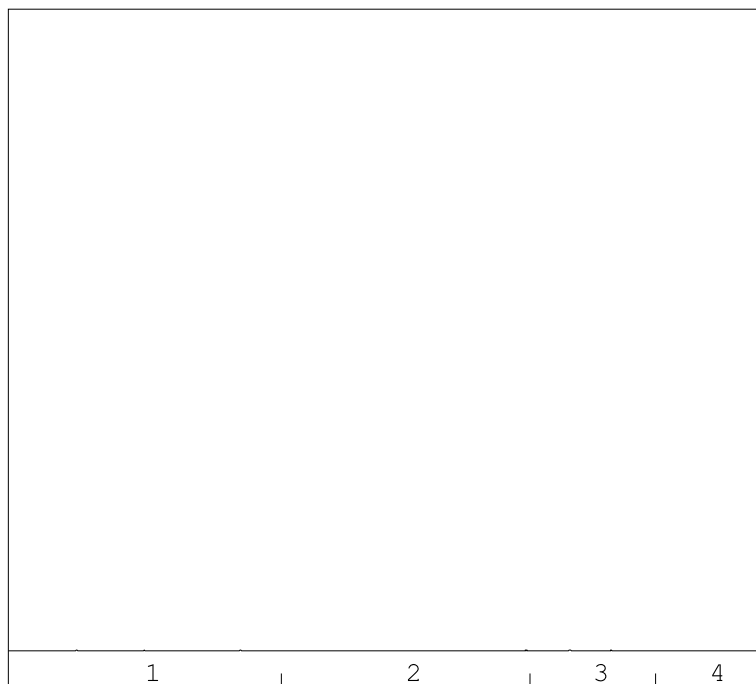
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007380
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : MM1 (werkplaats)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

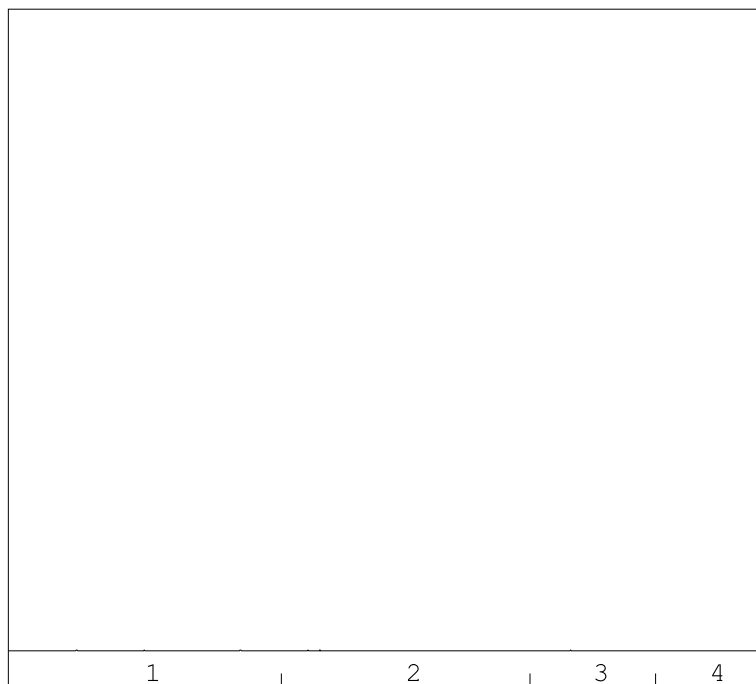
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007381
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : MM2 (overig terrein)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

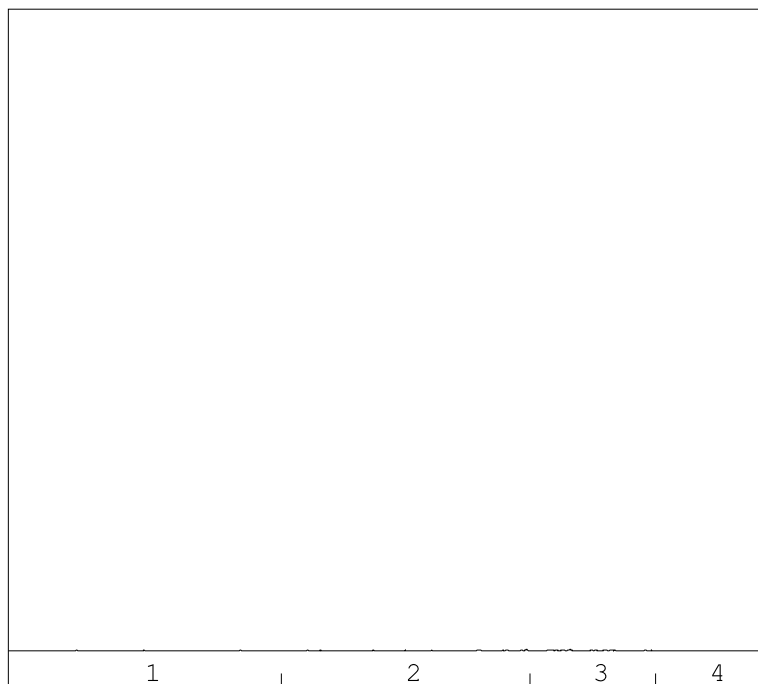
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007382
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : MM3 (overig terrein)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907624
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM1 (werkplaats)
Monstercode : 6007380

Opmerking(en) by analyse(s):

minerale olie (florisil clean-up): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening/acceptatie.

Uw referentie : MM2 (overig terrein)
Monstercode : 6007381

Opmerking(en) by analyse(s):

minerale olie (florisil clean-up): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening/acceptatie.

Uw referentie : MM3 (overig terrein)
Monstercode : 6007382

Opmerking(en) by analyse(s):

minerale olie (florisil clean-up): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening/acceptatie.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907624
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6007380	MM1 (werkplaats)	14	0.47-0.75	3224604AA
		15	0.46-0.9	3280020AA
		08	0.5-0.8	3279264AA
		09	0.3-0.8	3279331AA
6007381	MM2 (overig terrein)	04	0.05-0.55	3280116AA
		18	0.17-0.4	3280440AA
		19	0.1-0.5	3280011AA
		20	0-0.2	3279616AA
6007382	MM3 (overig terrein)	21	0-0.4	3280016AA
		22	0-0.4	3280021AA
		23	0-0.5	3279337AA
		24	0-0.5	3279347AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907624
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 912216
Validatieref. : 912216_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VVLT-KFJK-JHDD-FMFV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912216
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6017792 = MM4 (overig terrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/07/2019
 Startdatum : 09/07/2019
 Monstercode : 6017792
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	57
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,72
S anthraceen	mg/kg ds	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,59
S chryseen	mg/kg ds	0,64
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,50
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VVLT-KFJK-JHDD-FMFV

Ref.: 912216_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 912216
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

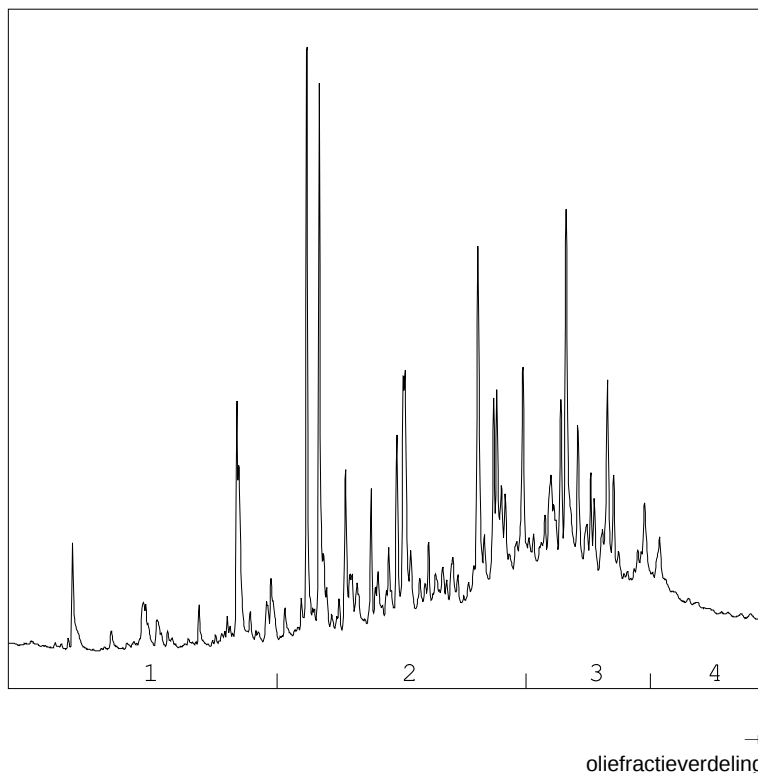
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6017792
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : MM4 (overig terrein)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912216
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM4 (overig terrein)
Monstercode : 6017792

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912216
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6017792	MM4 (overig terrein)	26	0.05-0.5	3278768AA
		27	0.05-0.5	3278749AA
		28	0.05-0.5	3278819AA
		13	0-0.5	3278811AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912216
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 907561
Validatieref. : 907561_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ULJT-LHJG-YPCL-FOKW
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 12 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6007141 = 01 (110-130)

6007142 = 02 (120-140)

6007143 = 03 (120-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/06/2019	25/06/2019	25/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Startdatum :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Monstercode :	6007141	6007142	6007143
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,6	64,8	65,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	8,1	8,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	580	180
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	0,17	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,20	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6007144 = 05 (120-140)

6007146 = 07 (140-160)

6007147 = 08 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/06/2019	25/06/2019	26/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Startdatum :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Monstercode :	6007144	6007146	6007147
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	82,2	84,7	90,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	2,0	0,3	0,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	620	< 35	< 35
--	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6007148 = 09 (130-150)

6007149 = 10 (130-150)

6007150 = 11 (140-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2019	26/06/2019	26/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Startdatum :	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019
Monstercode :	6007148	6007149	6007150
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	85,8	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	< 0,2	0,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	450
-------------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6007151 = 16 (20-40)
 6007152 = 17 (20-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2019	26/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2019	27/06/2019
Startdatum :	27/06/2019	27/06/2019
Monstercode :	6007151	6007152
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	98,2	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	3,6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6007145 = 06 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2019
 Startdatum : 27/06/2019
 Monstercode : 6007145
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
6007145 = 06 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2019
Startdatum : 27/06/2019
Monstercode : 6007145
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 907561
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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

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

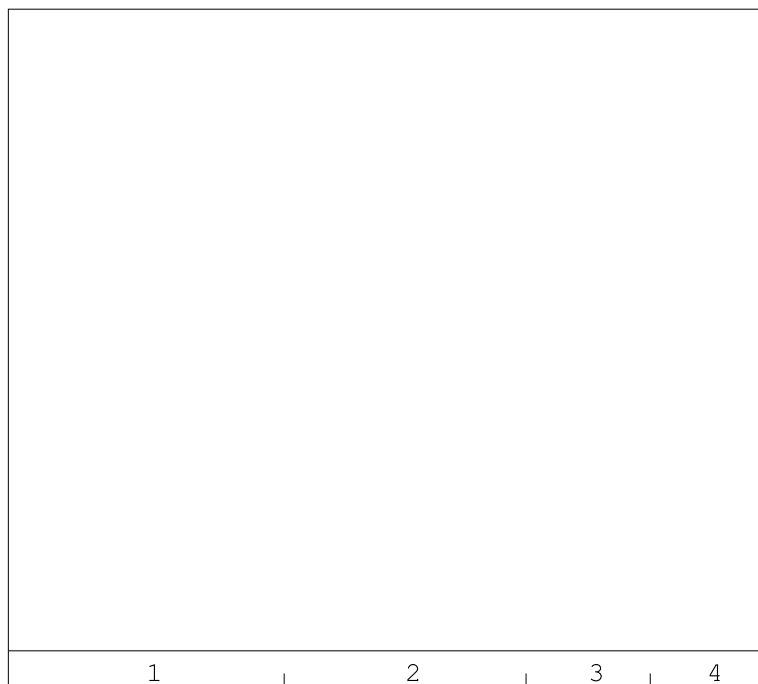
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007141
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 01 (110-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

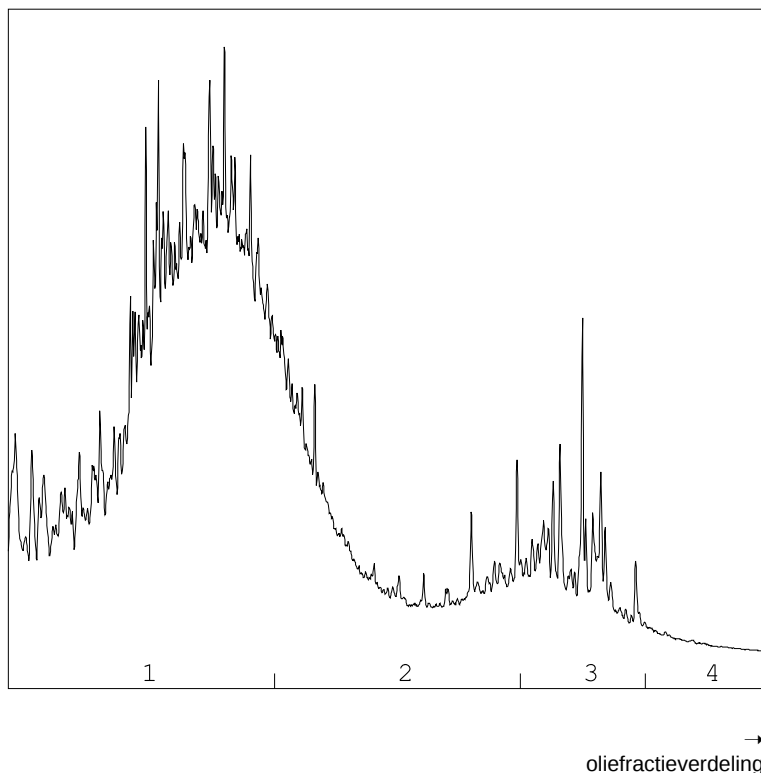
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007142
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 02 (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	66 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 580 mg/kg ds

Minerale olie

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

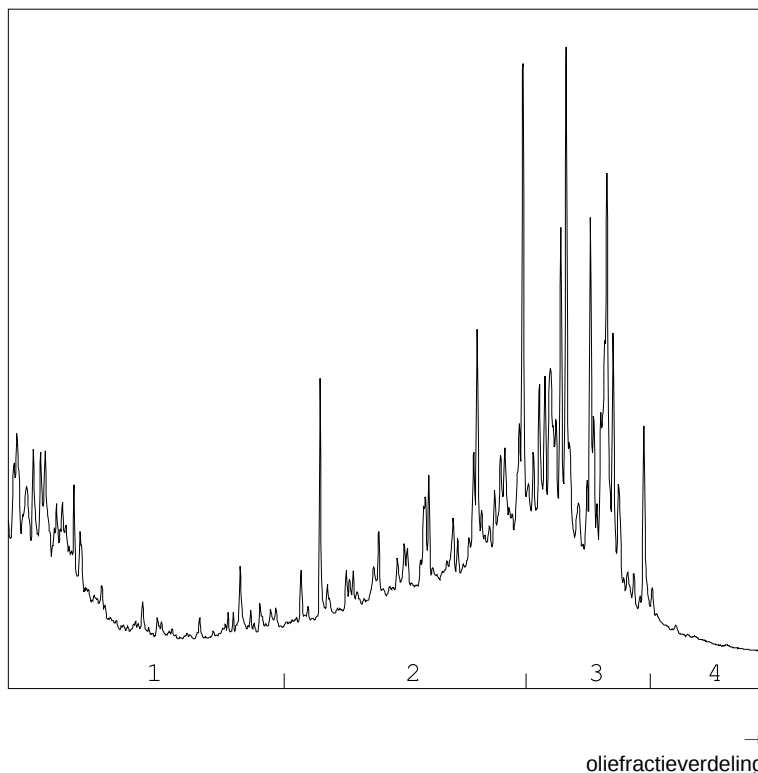
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007143
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 03 (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

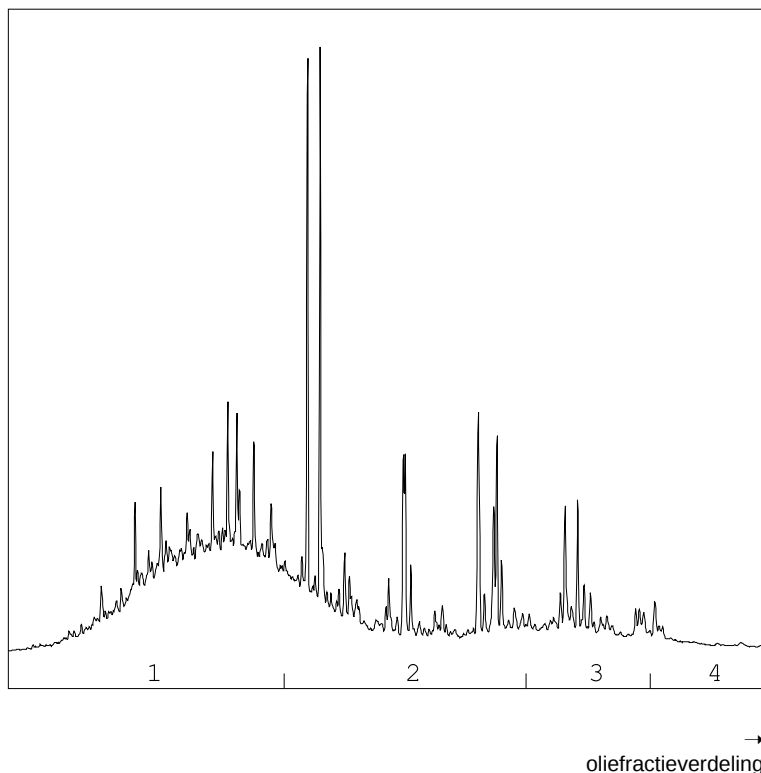
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007144
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 05 (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	51 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	11 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 620 mg/kg ds

Minerale olie

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

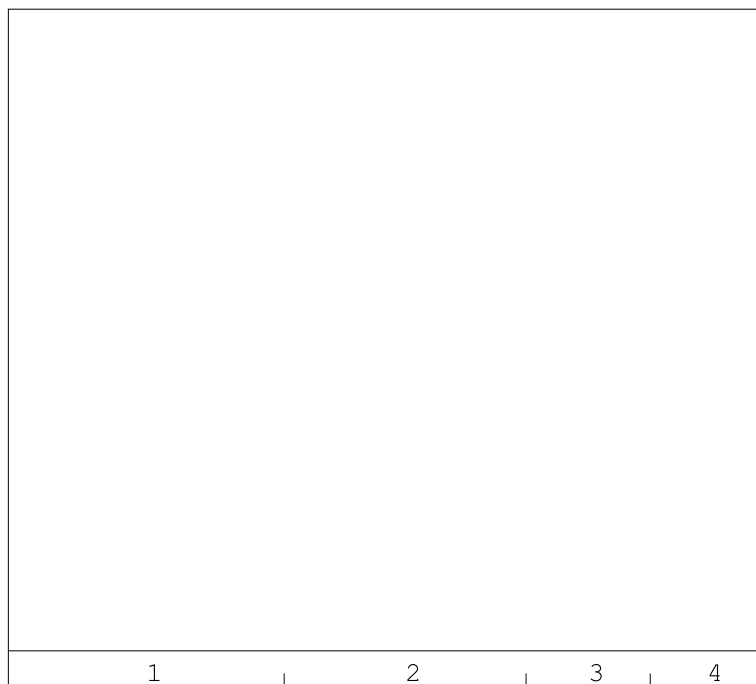
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007146
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 07 (140-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

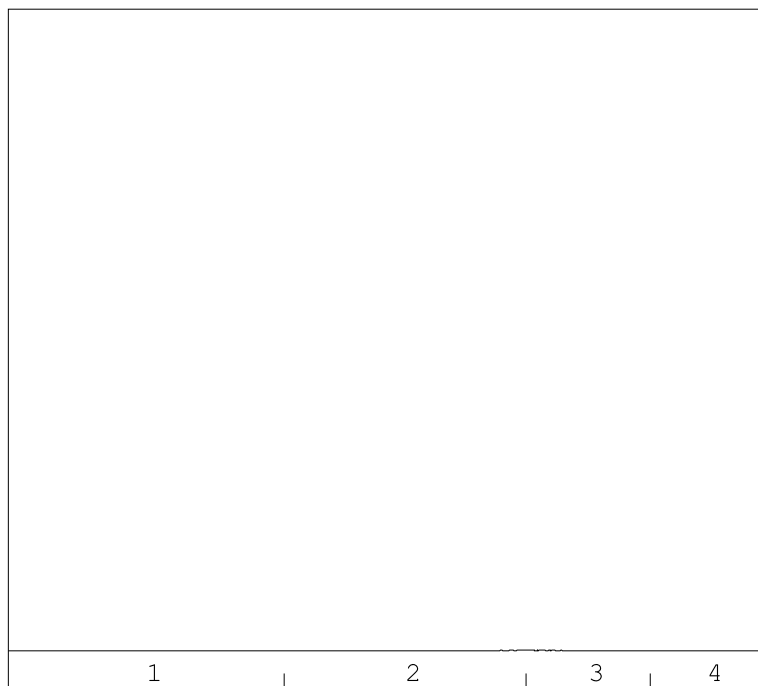
Opdrachtverificatiecode: ULJT-LHJG-YPCL-FOKW

Ref.: 907561_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007147
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 08 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

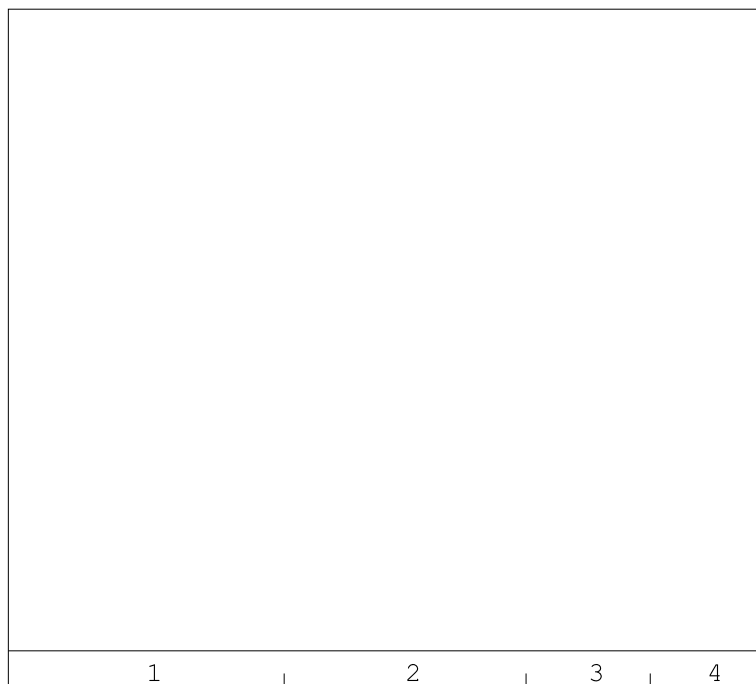
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007148
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 09 (130-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

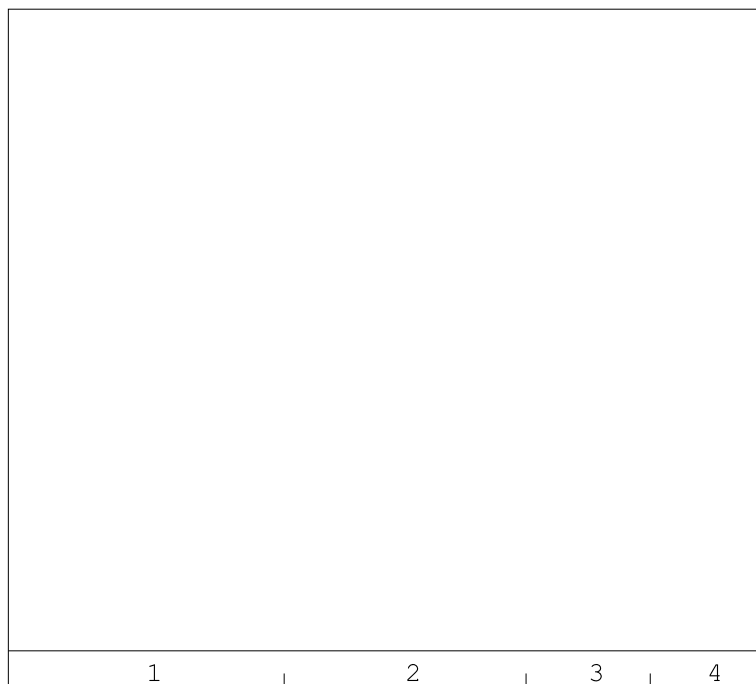
Opdrachtverificatiecode: ULJT-LHJG-YPCL-FOKW

Ref.: 907561_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007149
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 10 (130-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

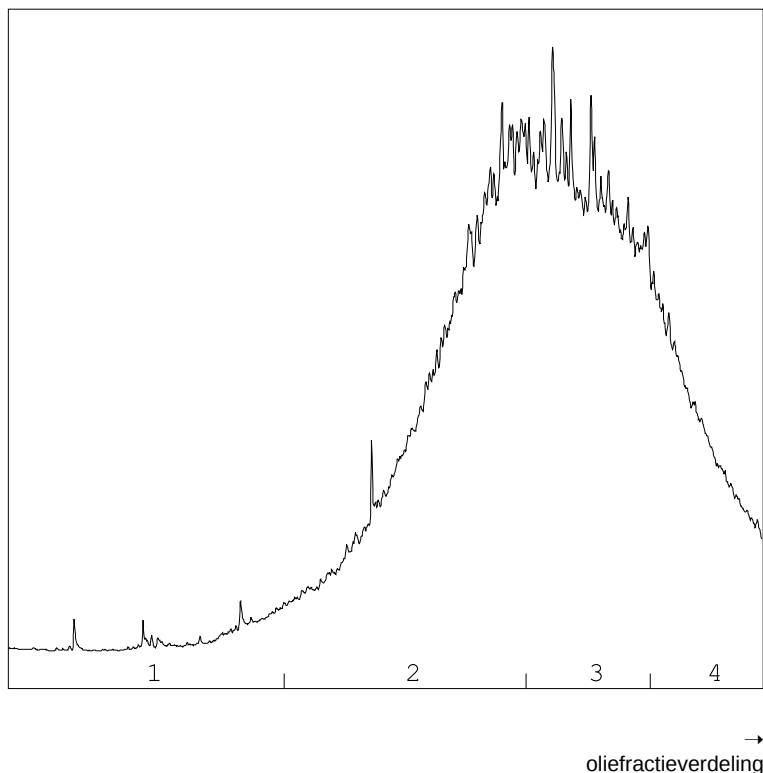
Opdrachtverificatiecode: ULJT-LHJG-YPCL-FOKW

Ref.: 907561_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007150
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 11 (140-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

Minerale olie

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

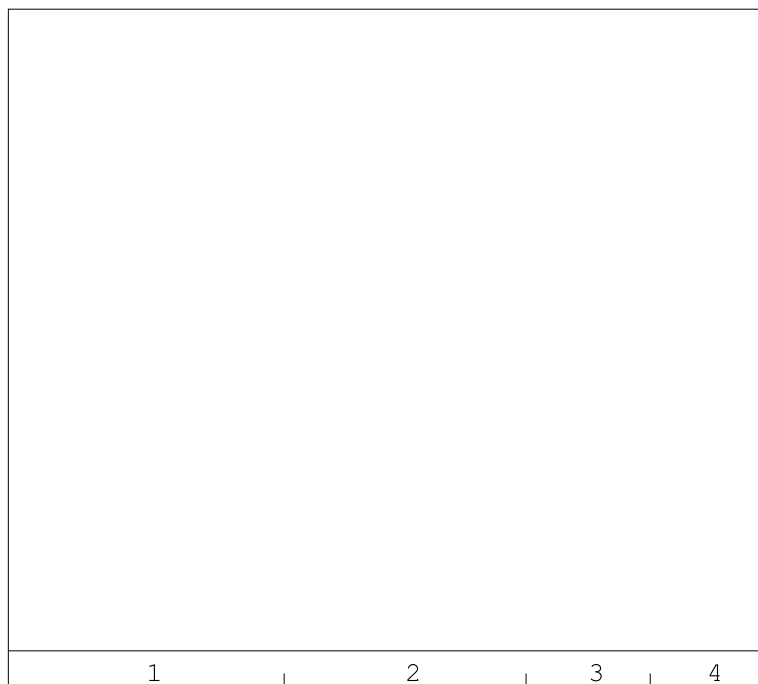
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007151
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 16 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

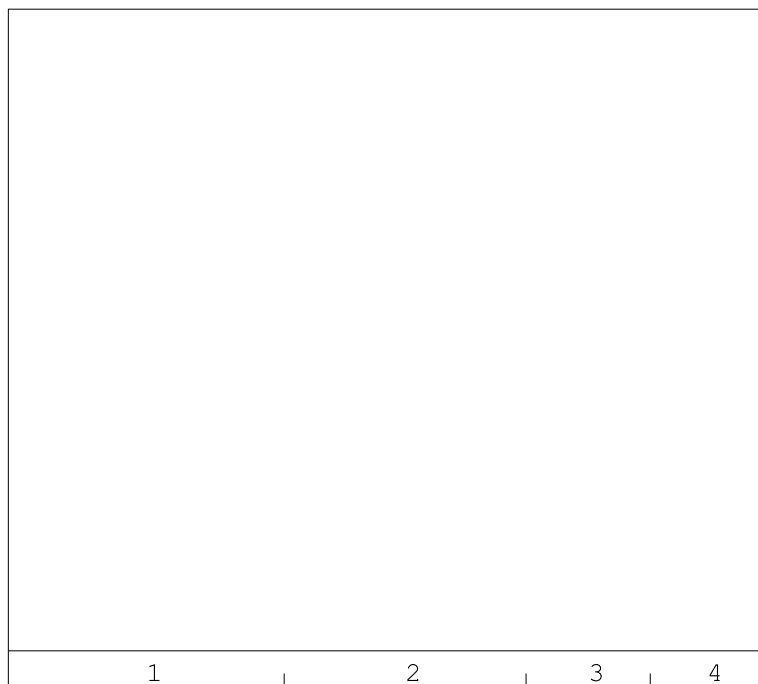
Opdrachtverificatiecode: ULJT-LHJG-YPCL-FOKW

Ref.: 907561_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007152
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 17 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

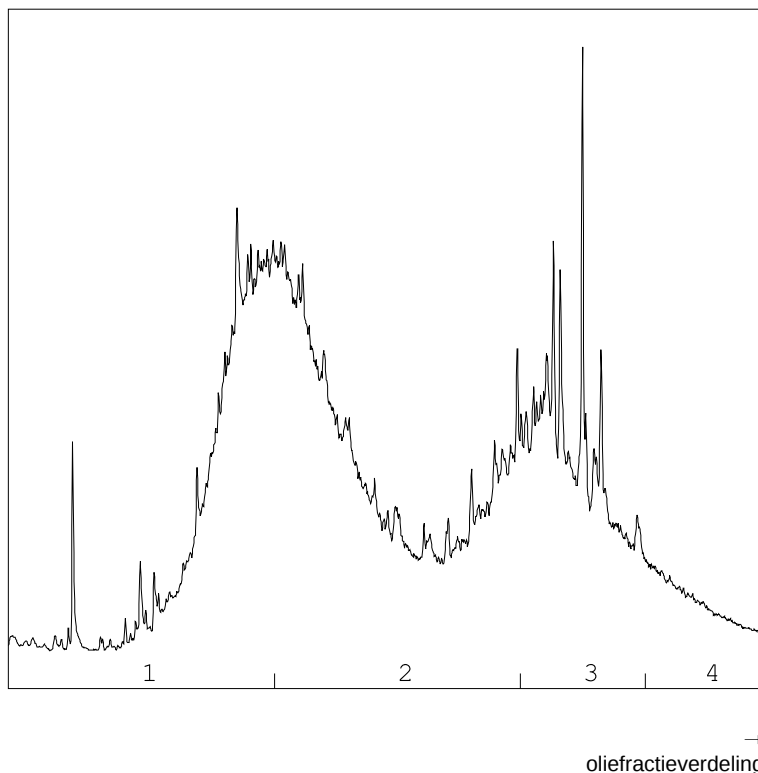
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6007145
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 06 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	27 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6007141	01 (110-130)	01	1.1-1.3	0550216540
6007142	02 (120-140)	02	1.2-1.4	0550216542
6007143	03 (120-140)	03	1.2-1.4	0550216535
6007144	05 (120-140)	05	1.2-1.4	0550192715
6007146	07 (140-160)	07	1.4-1.6	0550192707
6007147	08 (50-70)	08	0.5-0.7	0059121KM
6007148	09 (130-150)	09	1.3-1.5	0059124KM
6007149	10 (130-150)	10	1.3-1.5	0059125KM
6007150	11 (140-160)	11	1.4-1.6	0059127KM
6007151	16 (20-40)	16	0.2-0.4	0134122DI
6007152	17 (20-40)	17	0.2-0.4	0134116DI
6007145	06 (80-100)	06	0.8-1	0550192718

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907561
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 909197
Validatieref. : 909197_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QITF-AMJO-FTQM-KYOM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909197
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6011164 = 02-1 (120-140)

6011165 = 03-1 (120-140)

6011166 = 05-1 (120-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/06/2019	25/06/2019	25/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	02/07/2019	02/07/2019	02/07/2019
Startdatum :	02/07/2019	02/07/2019	02/07/2019
Monstercode :	6011164	6011165	6011166
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,8	68,3	81,9
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
S methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909197
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6011167 = 06-1 (80-100)
 6011168 = 07-1 (140-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/06/2019	25/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	02/07/2019	02/07/2019
Startdatum :	02/07/2019	02/07/2019
Monstercode :	6011167	6011168
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,1	85,3
--------------	---	------	------

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
S methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909197
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 02-1 (120-140)
Monstercode : 6011164

Opmerking(en) by analyse(s):

ethyl-t-butylether (ETBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
methyl-t-butylether (MTBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 03-1 (120-140)
Monstercode : 6011165

Opmerking(en) by analyse(s):

ethyl-t-butylether (ETBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
methyl-t-butylether (MTBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 05-1 (120-140)
Monstercode : 6011166

Opmerking(en) by analyse(s):

ethyl-t-butylether (ETBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
methyl-t-butylether (MTBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 06-1 (80-100)
Monstercode : 6011167

Opmerking(en) by analyse(s):

ethyl-t-butylether (ETBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
methyl-t-butylether (MTBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 07-1 (140-160)
Monstercode : 6011168

Opmerking(en) by analyse(s):

ethyl-t-butylether (ETBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
methyl-t-butylether (MTBE): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909197
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6011164	02-1 (120-140)	02	1.2-1.4	0550216542
6011165	03-1 (120-140)	03	1.2-1.4	0550216535
6011166	05-1 (120-140)	05	1.2-1.4	0550192715
6011167	06-1 (80-100)	06	0.8-1	0550192718
6011168	07-1 (140-160)	07	1.4-1.6	0550192707

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909197
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Ethyl-t-butylether (EtBE) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Methyl-t-butylether (MtBE) : Conform AS3030 prestatieblad 1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 907565
Validatieref. : 907565_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZEZK-ESQG-HKAH-ULCM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907565
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6007162
 Uw referentie : MM1 (asbest)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 28-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15050 g
 Percentage droogrest : 92,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14530,0	98,1	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,1	0,0	0,3	14,29	0	0,0
1-2 mm	5,7	0,0	1,5	26,32	0	0,0
2-4 mm	0,3	0,0	0,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	27,7	0,2	27,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	251,8	1,7	251,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14817,6	100,0	294,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907565
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6007163
 Uw referentie : MM2 (asbest)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 28-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4440 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4193,6	96,7	10,0	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,3	1,0	4,9	11,32	0	0,0
1-2 mm	42,9	1,0	12,4	28,90	0	0,0
2-4 mm	14,7	0,3	14,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,8	0,5	19,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	20,2	0,5	20,2	100,00	0	0,0
>20 mm	3,9	0,1	3,9	100,00	0	0,0
Totaal	4338,4	100,0	85,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,8	0,0	1,7	<1,8	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 907565
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: MM2 (asbest)
Monstercode	: 6007163

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907565
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6007162	MM1 (asbest)	04	0.05-0.55	1529454MG
		20	0-0.2	1537985MG
6007163	MM2 (asbest)	21	0-0.4	1537987MG
		22	0-0.4	1537987MG
		23	0-0.5	1537987MG
		24	0-0.5	1537987MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 907565
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 909173
Validatieref. : 909173_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQIK-GEBE-RSUY-EQNB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909173
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6011020
 Uw referentie : MM3 (asbest)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 03-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28548 g
 Percentage droogrest : 94,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25913,1	91,4	10,9	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	432,4	1,5	24,4	5,64	0	0,0
1-2 mm	402,3	1,4	83,6	20,78	0	0,0
2-4 mm	420,6	1,5	420,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	440,0	1,6	440,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	751,4	2,6	751,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	28359,8	100,0	1730,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 909173
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909173
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6011020	MM3 (asbest)	28	0.05-0.5	1540859MG
		MM Gat: 26,27 en 130	0.05-0.5	1540860MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 909173
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 910255
Validatieref. : 910255_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XNAX-FAKA-LICJ-NGFE
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6013534 = 01-1-1

6013537 = 09-1-1

6013538 = 10-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Startdatum :	04/07/2019	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode :	6013534	6013537	6013538
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	14	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6013539 = 11-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
 Startdatum : 04/07/2019
 Monstercode : 6013539
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6013535 = 03-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
 Startdatum : 04/07/2019
 Monstercode : 6013535
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 260

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	6,3
S ethylbenzeen	µg/l	30
S naftaleen	µg/l	3,8
S o-xyleen	µg/l	3,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	4,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	8,6
S som xylenen	µg/l	12

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1,0
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6013536 = 08-1-1

6013540 = 12-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2019	03/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2019	04/07/2019
Startdatum :	04/07/2019	04/07/2019
Monstercode :	6013536	6013540
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74	51
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,42
S kobalt (Co)	µg/l	16	9,8
S koper (Cu)	µg/l	< 2	6,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,6	18
S zink (Zn)	µg/l	< 10	230

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XNAX-FAKA-LICJ-NGFE

Ref.: 910255_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

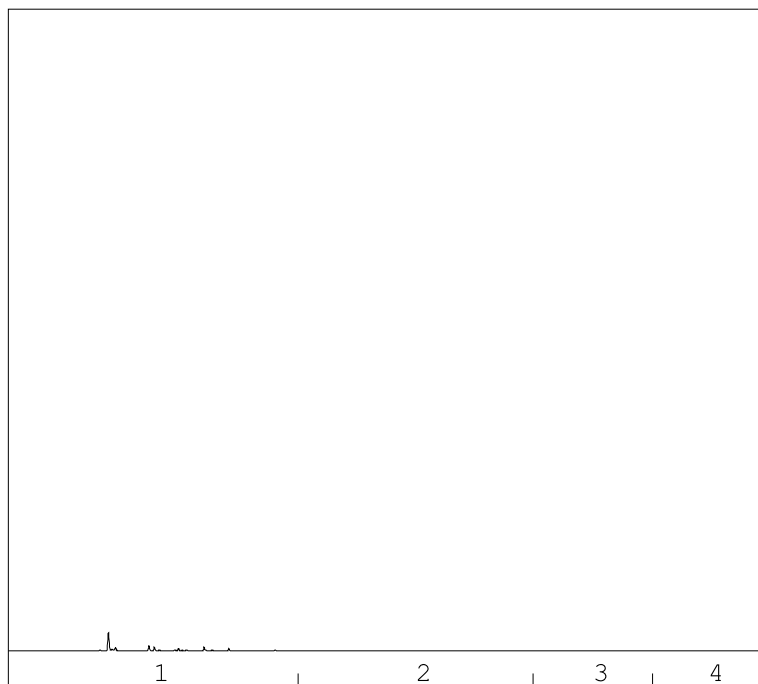
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013534
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

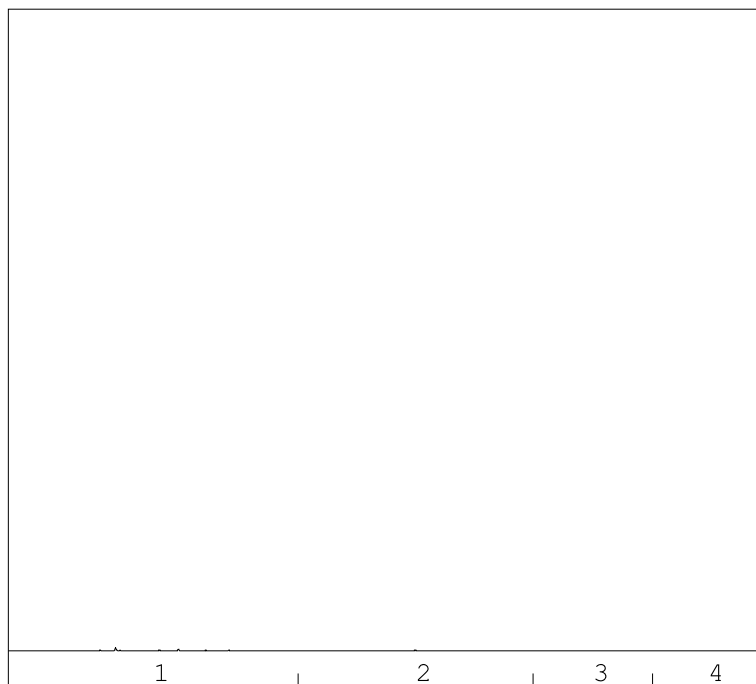
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013537
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 09-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

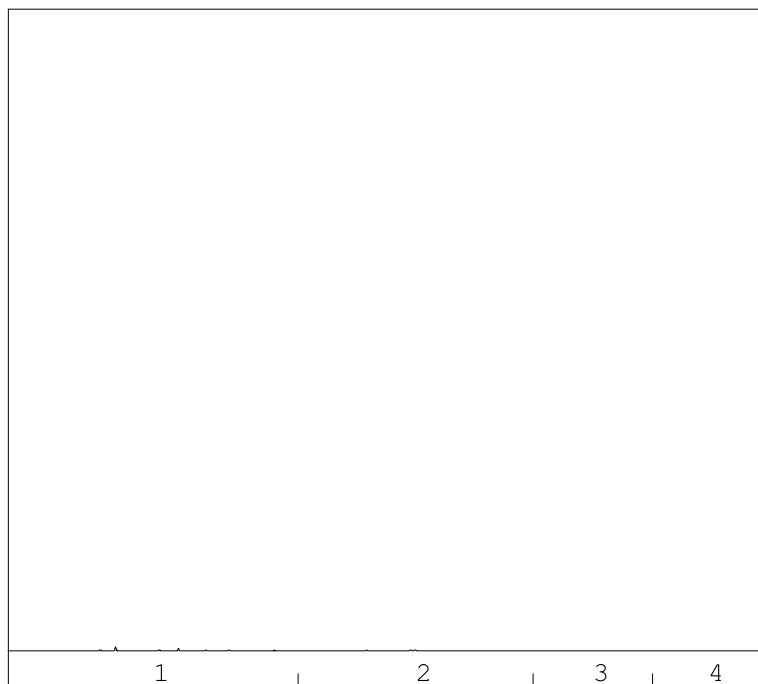
Opdrachtverificatiecode: XNAX-FAKA-LICJ-NGFE

Ref.: 910255_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013538
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 10-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

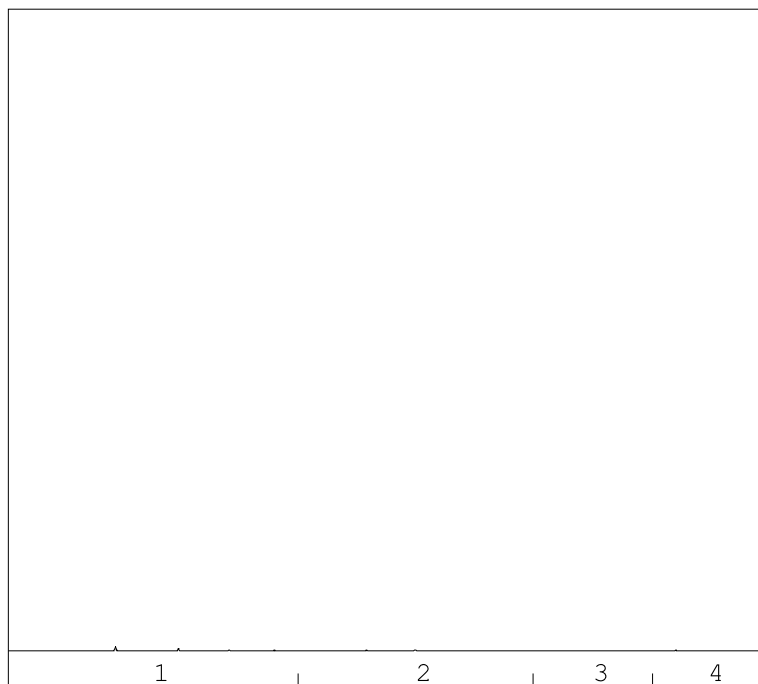
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013539
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 11-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

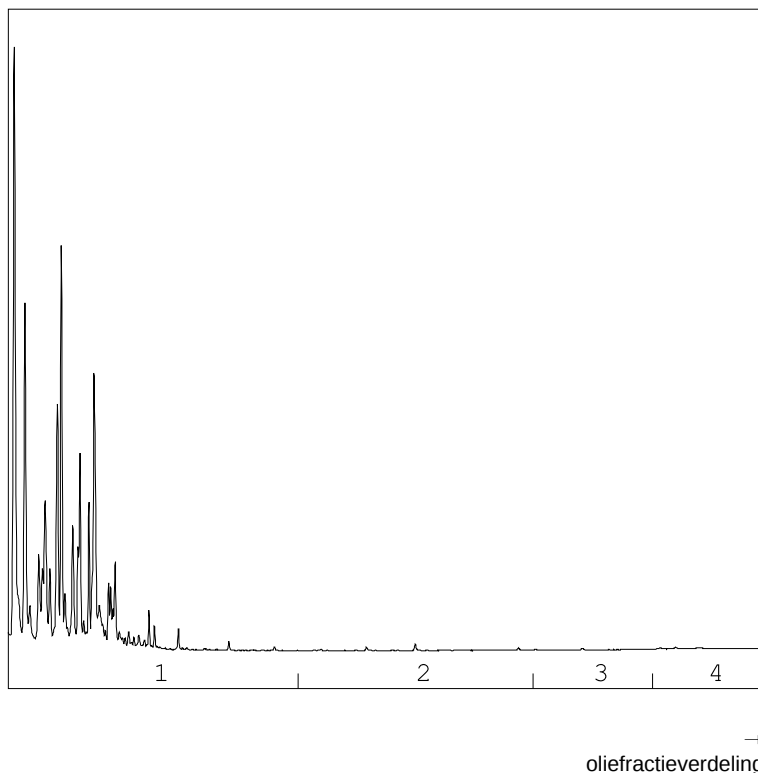
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013535
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 03-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 260 µg/l

Minerale olie

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

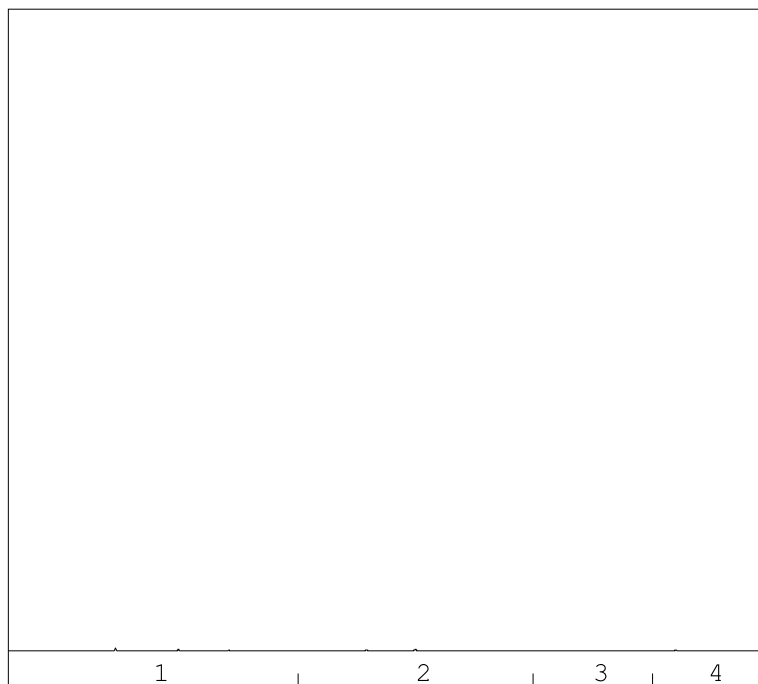
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013536
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 08-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

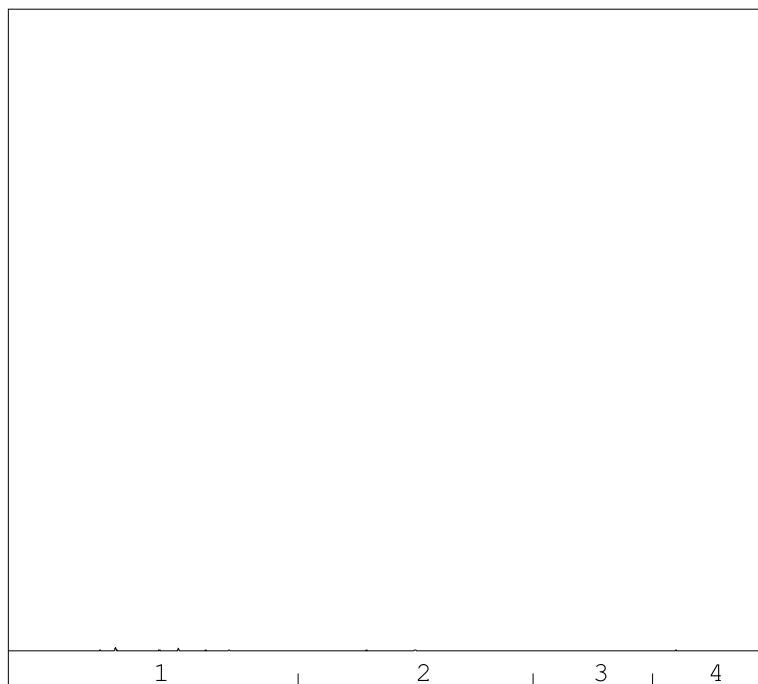
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6013540
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Uw referentie : 12-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XNAX-FAKA-LICJ-NGFE

Ref.: 910255_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6013534	01-1-1	01	2-3	0351497YA
6013537	09-1-1	09	2-3	0351520YA
6013538	10-1-1	10	1.7-2.7	0351504YA
6013539	11-1-1	11	2-3	0351536YA
6013535	03-1-1	03	2-3	0351513YA
6013536	08-1-1	08	2-3	0259883MM
		08	2-3	0351503YA
6013540	12-1-1	12	2-3	0259906MM
		12	2-3	0351516YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910255
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 910257 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 910257_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: RSBA-QPRU-JXSN-QIMI
Wijziging : In dit certificaat is bij ref.nr.6013542 de constructie opbouw weergegeven.
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910257
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

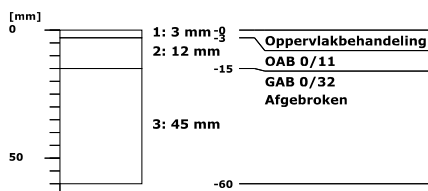
Monsterreferenties
6013542 = Asfaltkern 18

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
Startdatum : 04/07/2019
Monstercode : 6013542
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 18



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910257
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

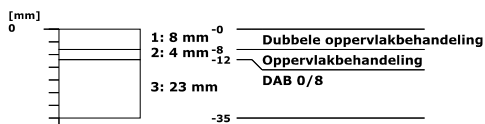
Monsterreferenties
6013543 = Asfaltkern 19

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 04/07/2019
Startdatum : 04/07/2019
Monstercode : 6013543
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 19



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910257
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6013542	Asfaltkern 18	18	0-0.06	0075374KM
6013543	Asfaltkern 19	19	0-0.04	0075373KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910257
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 910257
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer S. Meijer
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Ons kenmerk : Project 912195
Validatieref. : 912195_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WWZF-INPH-TEJZ-NMBU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912195
 Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6017741 = Asfaltkern 18 (0,00-0,06)

6017742 = Asfaltkern 19 (0,00-0,04)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	09/07/2019	09/07/2019
Startdatum :	09/07/2019	09/07/2019
Monstercode :	6017741	6017742
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	12
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	6,0
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	47
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	15
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	16
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	4,8
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	11
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	2,6
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	2,6
som PAK (10)	mg/kg	18	120

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 912195
Project omschrijving	: 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912195
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6017741	Asfaltkern 18 (0,00-0,06)	18	0-0.06	0075374KM
6017742	Asfaltkern 19 (0,00-0,04)	19	0-0.04	0075373KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912195
Project omschrijving : 19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode

Bijlage 7 Toetsingsresultaten

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	907624						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 juli 2019 11:50			

Monsterreferentie	6007380						
Monsteromschrijving	MM1 (werkplaats)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.5	89.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	61	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6007380:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6007381						
Monsteromschrijving		MM2 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96	96.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	38	2.5 AW(IND)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6007381:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007382						
Monsteromschrijving		MM3 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	67	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	150	1.1 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6007382:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	907624						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 juli 2019 11:51			

Monsterreferentie	6007380						
Monsteromschrijving	MM1 (werkplaats)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	89.5	89.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	39	61	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	72	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6007380:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie		6007381						
Monsteromschrijving		MM2 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96	96.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	38	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6007381:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6007382						
Monsteromschrijving	MM3 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.5	86.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	33	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	44	67	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	150	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18				
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6007382:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	912216						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 juli 2019 08:35			

Monsterreferentie	6017792						
Monsteromschrijving	MM4 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	91.7	91.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	75	1.9 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	57	89	1.8 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	240	1.3 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.59	0.59
chryseen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.5	0.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	3.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6017792:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	912216						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 juli 2019 08:37			

Monsterreferentie	6017792						
Monsteromschrijving	MM4 (overig terrein)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25

Droogrest

droge stof	%	91.7	91.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	75	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	57	89	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	240	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.59	0.59
chryseen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.5	0.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	5.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6017792:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	907561						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 4 juli 2019 09:33		

Monsterreferentie	6007141						
Monsteromschrijving	01 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.6	88.6	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 6007141:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6007142						
Monsteromschrijving		02 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.8	64.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	720	3.8 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.17	0.21					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.2	0.25	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007142:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007143						
Monsteromschrijving		03 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.3	65.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	220	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.084					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.13	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007143:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007144						
Monsteromschrijving		05 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	620	3100	1.2 T(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007144:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007145						
Monsteromschrijving		06 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.4 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	2.1 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	310	1.6 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6007145:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007146						
Monsteromschrijving		07 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007146:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007147						
Monsteromschrijving		08 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007147:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007148						
Monsteromschrijving		09 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007148:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007149						
Monsteromschrijving		10 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007149:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007150						
Monsteromschrijving		11 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	2200	12 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007150:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007151						
Monsteromschrijving		16 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	98.2	98.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007151:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6007152						
Monsteromschrijving		17 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.1	89.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.29	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6007152:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat							
Certificaten	907561							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 4 juli 2019 09:36			

Monsterreferentie	6007141							
Monsteromschrijving	01 (110-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	

Toetsoordeel monster 6007141:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie		6007142						
Monsteromschrijving		02 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.8	64.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	720	NT	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.043	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.17	0.21					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.2	0.25	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007142:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6007143						
Monsteromschrijving		03 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.3	65.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	220	IND	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.042	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.084					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.13	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007143:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6007144						
Monsteromschrijving		05 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	620	3100	NT	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007144:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6007145						
Monsteromschrijving		06 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	310	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6007145:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6007146						
Monsteromschrijving		07 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007146:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6007147						
Monsteromschrijving		08 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007147:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6007148						
Monsteromschrijving		09 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007148:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6007149						
Monsteromschrijving		10 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007149:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6007150						
Monsteromschrijving		11 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	2200	NT	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007150:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		6007151						
Monsteromschrijving		16 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	98.2	98.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007151:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6007152						
Monsteromschrijving		17 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.1	89.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.097	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.19					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.29	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 6007152:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	909197						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 9 juli 2019 11:54		

Monsterreferentie	6011164						
Monsteromschrijving	02-1 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	70.8	70.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Oplosmiddelen

methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2		
----------------------------	----------	-------	------------------	---	-----	--	--

Toetsoordeel monster 6011164:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6011165						
Monsteromschrijving		03-1 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	68.3	68.3	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2			
Toetsoordeel monster 6011165:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6011166						
Monsteromschrijving		05-1 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2			
Toetsoordeel monster 6011166:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6011167						
Monsteromschrijving		06-1 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.1	80.1	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2			
Toetsoordeel monster 6011167:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6011168						
Monsteromschrijving		07-1 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2			
Toetsoordeel monster 6011168:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat							
Certificaten	909197							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 9 juli 2019 11:55			

Monsterreferentie	6011164							
Monsteromschrijving	02-1 (120-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.8	70.8	@				
<i>Oplosmiddelen</i>								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2	0.2	0.2	
Toetsoordeel monster 6011164:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6011165						
Monsteromschrijving		03-1 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	68.3	68.3	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2	0.2	0.2	
Toetsoordeel monster 6011165:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6011166						
Monsteromschrijving		05-1 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2	0.2	0.2	
Toetsoordeel monster 6011166:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6011167						
Monsteromschrijving		06-1 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	80.1	80.1	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2	0.2	0.2	
Toetsoordeel monster 6011167:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6011168						
Monsteromschrijving		07-1 (140-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
Oplosmiddelen								
methyl-t-butylether (MTBE)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	-	0.2	0.2	0.2	
Toetsoordeel monster 6011168:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	19300620-Actualisatie Bodemonderzoek Stationstraat						
Certificaten	910255						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 9 juli 2019 11:59			

Monsterreferentie	6013534						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	14	1400 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6013534:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6013535						
Monsteromschrijving		03-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	260		5.2 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	6.3		32 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	30		7.5 S	4	77	150	
naftaleen	µg/l	3.8		380 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	3.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	4.1		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	8.6						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	12		60 S	0.2	35.1	70	
Oplosmiddelen								
ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1		@				
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	1.1		@			9400	INEV
Toetsoordeel monster 6013535:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6013536						
Monsteromschrijving		08-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	74		1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	16		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6013536:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6013537						
Monsteromschrijving		09-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6013537:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6013538						
Monsteromschrijving		10-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6013538:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6013539						
Monsteromschrijving		11-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 6013539:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	6013540						
Monsteromschrijving	12-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	51		1.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.42		1.1 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	9.8		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.9		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	230		3.5 S	65	432.5	800

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600

<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6013540:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst

Bijlage 8 Handelingskader PFAS en GenX

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2019/131399

Bijlage(n)
1

Datum 8 juli 2019
Betreft Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende
grond en baggerspecie

Geachte voorzitter,

Mede namens de Minister van IenW bied ik met deze brief het *'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie* (hierna: handelingskader PFAS) aan. Dit conform mijn toezeggingen in het AO leefomgeving van 7 maart 2019 en mijn Kamerbrieven van 11 december 2018 (Kamerstukken II, 2018/19, 30 015 nr. 56) en van 9 april 2019 (Kamerstukken II, 2018/19, 28 089 nr. 122).

In de brief van 9 april 2019 heb ik u geïnformeerd over het proces om te komen tot een tijdelijk handelingskader voor de omgang met grond en baggerspecie waarin PFAS worden aangetroffen. Tevens heb ik daarmee het rapport aangeboden van het RIVM over risicogrenzen van PFOA, PFOS en GenX (PFAS is de stofgroep waartoe deze stoffen behoren). Op basis van de uitkomsten van het RIVM-onderzoek heb ik met decentrale overheden gesproken over de inhoud van het tijdelijk handelingskader. Ik ben me ervan bewust dat ik met dit handelingskader niet alle problemen omtrent PFAS-houdende grond en baggerspecie kan wegnemen en dat niet alle vragen beantwoord worden. Ik zet in dit dossier de stappen die mogelijk zijn. Ik wacht daarom niet tot alle onderzoeken zijn afgerond, maar zet nu de eerste stap in het traject waar ik met andere overheden mee bezig ben. Een definitief kader voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie kan nu nog niet worden opgesteld omdat er nog een aantal belangrijke onderzoeken loopt over PFAS en grondwater, bio-accumulatie, mobiliteit en uitloogkarakteristieken van PFAS.

Het voorliggende handelingskader beoogt de stagnatie die nu optreedt in grond- en baggerverzet en baggerwerkzaamheden en de daarmee gepaard gaande maatschappelijke kosten waar mogelijk op te heffen, terwijl onverkort de uitgangspunten gehandhaafd blijven dat onaanvaardbare risico's voor de gezondheid van de mens en milieu worden voorkomen en dat het verspreiden van grond en baggerspecie met PFAS naar niet of minder belaste gebieden wordt tegengegaan. Met het voorliggende handelingskader kunnen, op verantwoorde wijze, grond- en baggerwerkzaamheden weer tot uitvoering worden gebracht. Het voorliggende handelingskader is vanuit het voorzorgsprincipe terughoudend ingevuld omdat belangrijke onderzoeken nog worden uitgevoerd.

Aanleiding

Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen

Aanpak aan de voorkant

Uitgangspunt in het beleid ten aanzien van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) is dat de aanwezigheid van deze stoffen in het milieu zowel aan de "voorkant" (preventie) als aan de "achterkant" (beheer) aangepakt dienen te worden. Aan de "voorkant" betekent: voorkomen dat er ZZS-en in het milieu komen. Voor PFAS houdt dat in dat het verstandig is als bevoegde gezagen reeds afgegeven vergunningen voor bedrijven die mogelijk PFAS toepassen in het productieproces doorlichten om na te gaan of PFAS in een productieproces gebruikt worden en zo ja, of PFAS in emissies, lozingen of afvalstromen voorkomen. Tevens is het verstandig om na te gaan of (nog steeds) de best beschikbare technieken worden toegepast om emissies naar het milieu te minimaliseren.

Rijkswaterstaat en de provincies zijn op dit moment al vergunningen aan het doorlichten op (P)ZZS. Ik adviseer andere bevoegde gezagen dit voorbeeld te volgen. Om de decentrale overheden te ondersteunen, ga ik onderzoek laten uitvoeren naar de bronnen van PFAS. Ik verwijs hiervoor naar mijn Kamerbrief Omgevingsveiligheid en Milieurisico's van 29 mei 2019 (Kamerstukken II 2018/19, 28089 nr.135). Dit onderzoek zal naar verwachting eind 2020 afgerond worden. Op basis van informatie over de bronnen kunnen maatregelen om emissie van en blootstelling aan PFAS te minimaliseren verder worden vormgegeven.

Inzicht in de verspreiding van PFAS in Nederland - meetstrategie

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Daardoor komen we PFAS nu in alle milieucompartimenten tegen. Belangrijk is te inventariseren waar PFAS wordt aangetroffen in Nederland, hoeveel dat is en of daar risico's aan verbonden zijn. In overleg met de decentrale overheden werk ik op dit moment aan een meetstrategie voor bodem en sediment. Deze meetstrategie zal een advieslijst van PFAS bevatten waarop standaard gemeten kan worden op basis van verwacht voorkomen. Tevens zal deze verdere uitwerking geven aan de manier waarop PFAS onderzocht en gemeten dient te worden zodat de data die beschikbaar komen met elkaar vergelijkbaar zijn. Ook omvat deze meetstrategie een indicatie met betrekking tot de plaatsen waarvan het wenselijk is dat PFAS gemeten wordt.

RIVM zal in mijn opdracht de achtergrondwaarden van de meest voorkomende PFAS in Nederland bepalen. Daarnaast zal ik RIVM in staat stellen de PFAS-data centraal te verzamelen en te analyseren. Decentrale overheden vraag ik in hun beheersgebied metingen te doen volgens bovengenoemde meetstrategie en die aan te leveren aan RIVM. Daarnaast moeten initiatiefnemers, tot duidelijk is of er

onbelaste gebieden zijn in Nederland, in het kader van de zorgplicht het gehalte aan PFAS meten in te verzetten grond en baggerspecie, die uit land- en waterbodem wordt ontgraven. Op die manier hebben we over een jaar een landsdekkend beeld van de aanwezigheid van PFAS in bodem en sediment. Op basis van dat beeld kunnen daar waar dat relevant en vanuit risico-oogpunt wenselijk en proportioneel is, maatregelen worden genomen en kan het handelingskader definitief gemaakt worden.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2019/131399

Regie op ZZS-en

Voor stoffen uit de PFAS-groep zijn er nog geen landelijk vastgestelde bodemnormen voor het verzet van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het voorzorgbeginsel, dat aan beleid en regelgeving ten grondslag ligt, is via diverse zorgplichten opgenomen in de Wet bodembescherming, de Waterwet, het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling Bodemkwaliteit. Deze wetten zijn tevens het handelingskader voor toepassers van grond en baggerspecie. Het voorzorgbeginsel wordt op dit moment zo ingevuld dat er geen grond en baggerspecie mag worden verzet waarin een niet-genormeerde stof is gedetecteerd totdat er lokaal beleid is opgesteld dat hiervoor ruimte biedt. Dit houdt in dat de bepalingsgrens (detectielimiet) feitelijk als toepassingsnorm geldt zo lang er geen specifieke toepassingsnorm is opgenomen in (bijlage B bij) de Regeling bodemkwaliteit. Dit om te voorkomen dat het verzet van grond of baggerspecie met een niet-genormeerde stof leidt tot verspreiding en een verslechtering van de bodemkwaliteit. Omdat lokale bevoegde gezagen tijd nodig hebben om een goede afweging te maken en tot een zorgvuldig lokaal beleidskader te komen, leidt dit tot stagnatie en maatschappelijke kosten.

Hoewel het bodembeleid gedecentraliseerd is, heb ik uw Kamer aangegeven dat het Rijk de regie op zich neemt voor de omgang met ZZS. Die regie kan per ZZS anders zijn. PFOS en PFOA zijn zeer zorgwekkende stoffen, GenX krijgt op voorstel van Nederland ook het predikaat ZZS van het Europese Agentschap voor Chemische Stoffen. Dat zal op korte termijn gepubliceerd worden. Dat, in combinatie met de huidige maatschappelijke kosten door de stagnatie van het grond en baggerspecieverzet, is voor mij aanleiding geweest om in overleg met het interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW) het tijdelijke handelingskader op te stellen waarin (landelijke) toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn neergelegd.

Tijdelijk handelingskader

Het bijgevoegde tijdelijke handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Omdat sprake is van een invulling van de geldende zorgplichten overeenkomstig het voorzorgbeginsel, kan dit tijdelijke handelingskader, vooruitlopend op de totstandkoming van de wijzigingsregeling, al direct in de praktijk worden toegepast. Daarnaast blijft het zo dat decentrale bevoegde gezagen overeenkomstig de systematiek van het Besluit Bodemkwaliteit vanuit de verantwoordelijkheid voor hun eigen bodembeleid beargumenteerd kunnen afwijken van de landelijke norm voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Ik vind het van belang dat er geen nieuwe gevallen van bodemverontreiniging ontstaan. Daarom is mijn dringende advies om tot de vaststelling van de interventiewaarde voor PFOA, PFOS en GenX geen nieuw lokaal beleid vast te stellen met normen hoger dan de toepassingsnormen die in het tijdelijk handelingskader zijn vastgelegd.

Het handelingskader is opgesteld aan de hand van het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX en heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Een terughoudende aanpak is nodig, omdat er nog belangrijke onderzoeken naar de karakteristieken van PFAS lopen en ik het belangrijk vind dat gewaarborgd is dat het probleem met PFAS-houdende grond en baggerspecie het komende jaar niet groter wordt. Daarom wordt voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie dezelfde conservatieve toepassingsnorm aangehouden. Voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens, tenzij de achtergrondwaarde bekend is. In dat geval geldt de feitelijk gemeten achtergrondwaarde van PFAS als toepassingsnorm. Als de gemeten achtergrondwaarde boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassen wonen ligt, moeten de voor die bodemfunctieklassen vastgestelde toepassingsnormen worden gehanteerd. Daarboven mag PFAS-houdende grond of baggerspecie niet worden toegepast, tenzij er lokaal beleid is geformuleerd. Het is aan de verzetters van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten grond of baggerspecie aan de normen voldoet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater geldt volgens het tijdelijk handelingskader eveneens een terughoudend beleid, waarbij het uitgangspunt is dat hierdoor geen verslechtering van de kwaliteit van sediment en oppervlaktewater mag optreden. Dit betekent dat grond in principe niet kan worden toegepast in oppervlaktewater. Voor het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie is vooral ruimte gezocht binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam en wordt rekening gehouden met de via natuurlijke processen optredende verplaatsing van sediment stroomafwaarts binnen een oppervlaktewaterlichaam. Dit is een invulling van stand still die ervoor zorgt dat PFAS zich niet verder en niet op een andere wijze verspreid in het watersysteem dan het van nature al zou doen. Ook moet worden voorkomen dat verspreiding via het grondwater optreedt.

Instellingen voor reiniging en stort

Het is belangrijk om PFAS te onttrekken aan het milieu, zeker als er sprake is van risico's. Het handelingskader geeft daarom aan dat vervuilde PFAS-houdende grond en baggerspecie gereinigd of, waar het niet nuttig toegepast kan worden, gecontroleerd gestort zou moeten worden. Met betrekking tot instellingen voor stort, reiniging, opslag en verwerking van vervuilde grond en baggerspecie zijn het veelal andere overheden die bevoegd zijn voor het uitgeven van de vergunningen. Ik geef in het handelingskader de betrokken overheden het advies om deze problematiek pro-actief op te pakken, zodat de stagnatie van grond- en baggerspecieverzet wordt opgeheven.

Hoewel de totale hoeveelheid PFAS in het milieu door reiniging en stort afneemt, kunnen deze activiteiten er wel toe leiden dat er door emissies vanuit desbetreffende instellingen lokaal verhogingen van het PFAS-gehalte in het compartiment water ontstaat. Daarover zal het Rijk met de provincies en waterschappen om de tafel gaan zitten, zodat gezamenlijk bepaald kan worden hoe met dit probleem om te gaan.

Overgangstermijn

Omdat onze waterbeheerders hun onderzoeken en baggeractiviteiten jarenlang vooruit plannen, is voor hen een overgangsregeling van toepassing voor projecten die niet voldoen aan het handelingskader. Voor onderzoeken ten behoeve van

projecten geldt dat deze per direct PFAS-metingen moeten gaan meenemen in de onderzoeken. Waterbeheerders en andere uitvoerders hebben tot 1 oktober 2019 hebben de tijd om hun projecten in lijn te brengen met het handelingskader.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Buitenlandse grond en baggerspecie

Vanuit het uitgangspunt van vrij verkeer van goederen op de gemeenschappelijke Europese markt geldt dat we het invoeren, verhandelingen en toepassen van grond en baggerspecie uit het buitenland onder dezelfde voorwaarden moeten toestaan als Nederlandse grond en baggerspecie. Het handelingskader is daarmee op grond van het voorzorgsbeginsel in het kader van de Europese verordening overbrenging afvalstoffen (EVOA) de richtlijn voor de ILT bij het toetsen van vergunningaanvragen voor het overbrengen van grond en baggerspecie uit het buitenland voor een functionele toepassing in Nederland overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit. Daarbij kan ook rekening worden gehouden met strenger of soepeler gebiedspecifiek beleid.

Ons kenmerk
IENW/BSK-2019/131399

Hoe verder?

Zoals aangegeven is dit de eerste stap in het traject waar ik met de decentrale overheden mee bezig ben. Over verschillende onderwerpen zit ik nog met hen om de tafel, bijvoorbeeld over de omgang met vervuilde locaties en met de provincies over de belasting van grondwater met PFAS en andere (P)ZZS-en in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Bovendien zullen over ongeveer een jaar verschillende onderzoeken naar onder andere uitlogingskarakteristieken, mobiliteit en bio-accumulatie van PFAS opgeleverd worden. Belangrijk is dat er dan een betere basis is om een inschatting te maken hoe PFAS zich gedraagt op bodem en in grondwater. Op basis daarvan zal het hierboven beschreven handelingskader geëvalueerd worden en zal bezien worden of dit moet worden aangepast. Als er daartoe aanleiding is, bijvoorbeeld op basis van verzamelde data of afgeronde onderzoeken, kan aanpassing van het tijdelijke handelingskader ook eerder plaatsvinden. Daarnaast zal ik me in Europa inzetten om tot een gezamenlijke aanpak van opkomende stoffen en ZZS-en te komen.

Behalve voor PFAS specifiek, werk ik samen met de decentrale bevoegde gezagen ook aan een algemene methodiek voor de omgang met niet-genormeerde stoffen, en specifiek ZZS-en, in bodem en baggerspecie. Deze methodiek moet ervoor zorgen dat de stagnatie, zoals die nu optreedt bij het aantreffen van een niet-genormeerde stof in bodem of baggerspecie, zo veel mogelijk wordt voorkomen. Deze algemene methodiek richt zich onder andere op signalering en preventie en zal naar verwachting in de eerste helft van 2020 gereed zijn. Deze methodiek past in het bredere ZZS-beleid, waaronder ook de landelijke uitvraag van bevoegde gezagen naar de vergunde en daadwerkelijke emissies van ZZS-en valt.

Toezegging Algemeen Overleg Water van 20 juni 2019

Tijdens het Algemeen Overleg Water van 20 juni 2019 heeft de Minister toegezegd om uw kamer te informeren over de situatie bij het project Eemdijk en Zuidelijke Randmeren van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het betreft daarbij de samenstelling van de grond, waaronder PFOA en GenX, bij dit project en de vraag om de voortgangsrapportages daarop aan te vullen. Namens de Minister doe ik u de toezegging om in de reguliere halfjaarlijkse voortgangsrapportages van het HWBP2 over de samenstelling van de grond bij het project Eemdijk en Zuidelijke Randmeren te blijven rapporteren.

Tot slot

Ik heb het vertrouwen dat met het hierboven beschreven handelingskader een belangrijke stap wordt gezet in het oplossen van de PFAS-problematiek en dat het leidt tot verdere bewustwording en deskundigheid over PFAS. Het geeft een perspectief op een zorgvuldige invulling van de zorgplicht en leidt tot een consistente en proportionele aanpak door de betrokken bevoegde gezagen van de problemen omtrent PFAS-houdende grond en baggerspecie. Door samen met de decentrale bevoegde gezagen een stapsgewijze aanpak te volgen, zal er volgend jaar zowel een op alle relevante aspecten goed gefundeerd handelingskader voor PFAS-houdende grond en baggerspecie tot stand worden gebracht als een methodiek voor de omgang met grond en baggerspecie waarin een niet-genormeerde stof wordt aangetroffen.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

S. van Veldhoven - Van der Meer

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2019/131399

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

1. Inleiding

Het huidige stringente beleid voor het hergebruik van grond en baggerspecie die is verontreinigd met stoffen waarvoor nog geen toepassingsnormen zijn ontwikkeld, zorgt in het geval van PFAS-houdende grond en baggerspecie voor stagnatie bij werkzaamheden waarbij grond en baggerspecie vrijkomt. Dit leidt momenteel in de praktijk tot problemen in het kader van projecten in de grond-, weg- en waterbouw omdat de vrijkomende grond en baggerspecie niet kan worden afgezet. Deze stagnatie leidt tot aanzienlijke maatschappelijke kosten, doordat baggerwerkzaamheden worden uitgesteld en bijvoorbeeld infrastructurele werken en woningbouwprojecten vertragen of stil komen te liggen.

Van verschillende kanten is er daarom bij mij op aangedrongen om vooruitlopend op een definitieve oplossing, in afwachting van de resultaten van nog lopende onderzoeken naar een definitieve normstelling nu al een voorlopige oplossing te bieden voor de impasse die is ontstaan. Daarom heb ik, in afwachting van de resultaten van lopend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS in Nederland en de mate van bedreiging daarvan voor mens en milieu, op grond van de kennis die inmiddels over PFAS is bijeengebracht, het onderhavige tijdelijk handelingskader voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld in overleg met het interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW). Dit beleid zal juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Tot die tijd kan dit tijdelijk handelingskader in de praktijk al vast worden toegepast via de zorgplicht op grond van de Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit en de Waterwet. Het tijdelijk handelingskader zal van kracht blijven totdat de lopende onderzoeken zijn afgerond en er een completer beeld van de PFAS-problematiek is. Op basis daarvan zal de definitieve normstelling in de Regeling bodemkwaliteit vastgelegd worden.

Het huidige beleid houdt in dat grond en baggerspecie die met een onbekende stof verontreinigd zijn, niet mogen worden toegepast als hun aanwezigheid kan worden vastgesteld, dat wil zeggen bij concentraties boven de zogenaamde bepalingsgrens. Dit beleid is een uitwerking van het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. Zo lang de gevolgen van een stof voor mens en milieu nog niet bekend zijn, moeten geen onverantwoorde risico's voor mens en milieu worden genomen en mag de bestaande milieukwaliteit niet verder achteruitgaan doordat de verontreinigende stof zich verder in het milieu verspreidt. Dit beleid is neergelegd in de Regeling bodemkwaliteit¹ en heeft dus een juridische status.

Het Besluit bodemkwaliteit, dat voor de Regeling bodemkwaliteit de wettelijke grondslag vormt, biedt de mogelijkheid om op lokaal niveau hiervan af te wijken teneinde beter in te spelen op de lokale omstandigheden die zich voordoen. Binnen de randvoorwaarden die in het Besluit bodemkwaliteit zijn aangegeven, kan een soepeler norm worden vastgesteld voor grondverzet binnen een aangewezen beheergebied. De randvoorwaarden houden in dat geen risico voor mens en milieu mag ontstaan en de kwaliteit van de bodem binnen het beheergebied niet mag verslechteren (*stand-still*). Verschillende overheden hebben van deze mogelijkheid gebruik gemaakt om de optredende stagnatie bij de afzet van PFAS-houdende grond en baggerspecie binnen hun gebied op te lossen.

Op grond van het onderzoek dat tot nu toe is gedaan acht ik het verantwoord om vooruitlopend op een definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een voorlopige norm vast te stellen die boven de bepalingsgrens ligt. Hierdoor kan het grondverzet weer op gang komen. Uitgangspunt van dit tijdelijk handelingskader is dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater hierdoor niet mag verslechteren (*stand still*), dat verspreiding via het grondwater wordt tegengegaan en dat rekening wordt gehouden met

¹ Zie <https://wetten.overheid.nl/BWBR0023085/2018-11-30>

bijzondere risicosituaties die zich kunnen voordoen evenals met belangen die extra bescherming rechtvaardigen, zoals het belang van de drinkwatervoorziening. RIVM laat ik verder onderzoek doen om tot definitieve normstelling te komen.

Intussen ben ik samen met de decentrale overheden bezig om een meetprogramma op te zetten teneinde een landelijk dekkend beeld van het voorkomen van PFAS in bodem en waterbodem te verkrijgen. Het meetprogramma zal een advies bevatten over de wijze van meten van PFAS², zodat de meetwaarden van de verschillende laboratoria met elkaar vergelijkbaar zijn, alsmede een lijst van PFAS waarvan het verstandig is die te meten en een indicatie van de plaatsen waar gemeten zou moeten worden om het landelijke beeld compleet te krijgen.

2. Schets van de PFAS-problematiek

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.³

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de "voorkant" (preventie) als aan de "achterkant" (beheer) aangepakt te worden. Aan de "voorkant" betekent: voorkomen dat er ZZS-en in het milieu komen. Rijkswaterstaat en de provincies zijn op dit moment al de afgegeven vergunningen aan het doorlichten op het gebruik van (P)ZZS in het productieproces, het voorkomen daarvan in emissies, lozingen en afvalstromen, en toepassing van de best beschikbare technieken om emissies naar het milieu te minimaliseren. Ik adviseer andere bevoegde gezagen dit voorbeeld te volgen.

Om de decentrale overheden te ondersteunen ga ik onderzoek laten uitvoeren naar de bronnen van PFAS⁴. Dit onderzoek zal naar verwachting eind 2020 afgerond worden. Op basis van informatie

² Bij afspraken over het meten gaat het net als bij andere verontreinigingen over de wijze waarop veldwerk wordt gedaan, op welke wijze monsters moten worden genomen, verpakt en vervoert etcetera. Er wordt zo veel mogelijk aangesloten bij bestaande procedures waarbij gebruik zal worden gemaakt van hoofdstuk 7 van het kennisrapport van het expertisecentrum PFAS:

https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

³ Zie onder andere:

- Rijkswaterstaat (2014) *Perfluoralkylzuren in Nederlands oppervlaktewater 2008-2012*;
- Anna Kärrman et al. (2019) *PFASs in the Nordic environment. Screening of Poly- and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) and Extractable Organic Fluorine (EOF) in the Nordic Environment*. Nordic Council of Ministers 2019. ISBN 978-92-893-6062-3;
- Renner, R. (2001). Growing concern over perfluorinated chemicals. *Environmental Science and Technology*, 35, 154A–160A;
- Renner, R. (2003). Concerns over common perfluorinated surfactant. *Environmental Science and Technology*, 37, 201A–202A;
- Rayne, S., and Forest, K. (2009). Perfluoroalkyl sulfonic and carboxylic acids: A critical review of physicochemical properties, levels and patterns in waters and wastewaters, and treatment methods. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 44, 1145–1199;
- Expertisecentrum PFAS (2018) *Aanwezigheid PFAS in Nederland. Deelrapport C - Diffuse belasting van PFOS en PFOA in de bovengrond*. Kenmerk DDT219-1/18-008.244

⁴ Zie mijn brief van 29 mei 2019, Kamerbrief Omgevingsveiligheid en Milieurisico's (TK, 2018-2019, 28089 nr.135)

over de bronnen, kunnen maatregelen om emissie van en blootstelling aan PFAS te minimaliseren verder worden vormgegeven.

3. Het huidige toetsingskader

Het huidige toetsingskader heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Dat houdt in dat er geen risico mag worden genomen dat de bodemkwaliteit door het toepassen van grond en baggerspecie verslechtert. Dit voorzorgbeginsel kleurt ook de zorgplicht in. De zorgplicht houdt in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor mens en milieu als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit alleen aan de bestaande (water)bodemkwaliteit getoetst.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen, en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast. Hiermee wordt beoogd te waarborgen dat het toepassen van grond en baggerspecie niet tot verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit kan leiden (*stand still*) en dat de bodem daarnaast (niet on)geschikter wordt voor het vervullen van de beoogde functies (die een geleidelijke verbetering van de bestaande bodemkwaliteit wenselijk kunnen maken).

In het kader van de toets aan de bodemfunctie wordt uitgegaan van de bodemfunctieklassen waarin de landbodem door de gemeente is ingedeeld op grond van het beoogde gebruik dat daarvan wordt gemaakt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen "voldoen aan de achtergrondwaarde", in de praktijk aangeduid als bodemfunctieklassen "landbouw/natuur", en de bodemfunctieklassen "wonen" en "industrie". Ter begrenzing van de bodemfunctieklassen zijn in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit voor een groot aantal verontreinigende stoffen verschillende, oplopende, waarden vastgesteld, die moeten waarborgen dat er gegeven de toegekende functies bij het toepassen van grond en baggerspecie geen risico's voor mens en milieu kunnen optreden. Voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie worden deze waarden aangeduid als maximale waarden. Voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur wordt de achtergrondwaarde van de stof die in Nederland wordt aangetroffen, feitelijk als maximale waarde gehanteerd.

In dit tijdelijk handelingskader wordt gesproken van de bodemfunctieklassen landbouw/natuur, wonen en industrie en de maximale waarden waarmee de bodemfunctieklassen worden begrensd. Hoewel deze aanduidingen niet geheel overeenkomen met de letter van het Besluit bodemkwaliteit wordt hiermee de inmiddels gevestigde praktijk gevolgd, die bij inwerkingtreding van de Omgevingswet ook in de regelgeving zal worden verankerd. Behalve het verschil in aanduiding van de eis "voldoen aan de achtergrondwaarde" als bodemfunctieklassen landbouw/natuur en de achtergrondwaarde die ter begrenzing van deze bodemfunctieklassen wordt gehanteerd als maximale waarde, wordt er in dit tijdelijk handelingskader inhoudelijk geen enkel verschil met de thans geldende regelgeving gemaakt.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voortsnog van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevind van zaken worden gehandeld. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 10.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de grens liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit leidt tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie. Zoals in paragraaf 10 eveneens zal worden toegelicht, is voor PFAS inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, al vast uit te gaan van dit tijdelijk handelingskader.

Het vernieuwde toetsingskader zal zo spoedig mogelijk in de normstelling in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit worden verankerd. De toepassingsnormen die in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel in het hele land. Op de mogelijkheid van lokaal beleid wordt ingegaan in paragraaf 5.

4. Het vernieuwde toetsingskader

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, die ik van plan ben op korte termijn in de Regeling bodemkwaliteit op te nemen. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM⁵ over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en "andere PFAS" voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

Tabel 1 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

*Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	Afhankelijk van de bodemfunctieklaas, zie tabel 2 Behoudens voor bodemfunctieklaas landbouw/natuur: PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)	PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3

⁵ Zie: RIVM (2019), *Risicogrenzen voor pfos, pfoa en genx voor toepassen van grond en bagger*.

*Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
4.4	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽³⁾
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen - benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8	Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁴⁾
4.9	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁵⁾

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

(3) Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedspecifieke afweging maken. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(4) Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(5) Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied"). Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

Tabel 2 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau⁽¹⁾ (in µg/kg d.s.) – categorie 4.1 uit tabel 1⁽²⁾

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

De toepassingsnormen voor de onderscheiden categorieën van toepassingen worden hieronder toegelicht.

4.1 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau

Op basis van de nu beschikbare kennis kunnen met inachtneming van het voorzorgbeginsel voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem hogere landelijke normen dan de bepalingsgrens worden gehanteerd. Dit is overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit en in lijn met de maximale waarden die voor andere stoffen in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen en die ook boven de bepalingsgrens liggen.

Bij een norm van 7 microgram per kilogram droge stof ($\mu\text{g/kg}$ d.s.) aan PFOA en 3 $\mu\text{g/kg}$ d.s. aan PFOS, GenX en andere individuele PFAS bestaan er volgens de huidige inzichten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Deze toepassingsnormen kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen (zie paragraaf 5 – lokaal beleid). De landelijke normen zijn weergegeven in tabel 2 en komen in de plaats van de bepalingsgrens die nu nog als toepassingsnorm in de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet in beginsel worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 0,1 $\mu\text{g/kg}$ d.s. Omdat de achtergrondwaarde die voor PFAS in Nederland wordt aangetroffen, op dit moment nog niet bekend is, wordt overeenkomstig het voorzorgbeginsel de bepalingsgrens als voorlopige achtergrondwaarde gehanteerd. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast echter een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt *stand-still*. Als de gemeten achtergrondwaarde boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen ligt, moeten de voor die bodemfunctieklasse vastgestelde toepassingsnormen worden gehanteerd. Uit de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit, waarin voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur de strengste toepassingswaarden worden gehanteerd, vloeit voort dat de toepassingsnorm in deze bodemfunctieklasse ook als een hogere feitelijk bodemkwaliteit wordt gemeten, niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie kan liggen. De voor de bodemfunctieklasse wonen vastgestelde toepassingsnormen zijn dus tevens de bovengrens voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Omdat de onderzoeken naar mobiliteit, uitloogkarakteristieken, gedrag in grondwater en bio-accumulatie nog lopen, is een gedifferentieerde normstelling op dit moment nog voorbarig. Daarom worden in het licht van het voorzorgbeginsel voor de bodemfunctieklasse industrie voorlopig dezelfde maximale waarden als toepassingsnormen gehanteerd die ook gelden voor de bodemfunctieklasse wonen. Zo wordt voorkomen dat de problematiek van PFAS-houdende grond en baggerspecie lopende het onderzoek naar de definitieve normstelling nog groter kan worden. Decentrale bevoegde gezagen kunnen hier binnen de kaders die het Besluit bodemkwaliteit hiervoor aangeeft, in het kader van gebiedspecifiek beleid een andere afweging maken en in een aangewezen bodembeheergebied lagere dan wel hogere toepassingsnormen vaststellen. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

De toepassingsnorm voor de overige stoffen uit de PFAS groep is vastgesteld op 3,0 $\mu\text{g/kg}$ d.s. per individuele stof afzonderlijk. Dit niveau is ontleend aan de waarde voor PFOS. Van PFOS is bekend dat het één van de meer zorgwekkende PFAS-verbindingen is. Daarom is voor deze stof gekozen als indicator.

Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve norm voor PFAS vast te stellen. Omdat dit zeer complex blijkt is hiervoor meer tijd nodig. Daarom is er in dit tijdelijk handelingskader nog geen cumulatieve norm opgenomen die rekening houdt met de cumulatie van effecten die door van

verschillende PFAS worden veroorzaakt. Het RIVM doet hier nog onderzoek naar. Het is mijn bedoeling dat in het definitieve handelingskader voor PFAS wel een cumulatieve toepassingsnorm op te nemen.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklassse landbouw/natuur.

Als de landbodem reeds is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie levert het vaststellen van de bodemkwaliteit geen informatie op die relevant is om PFAS-houdende grond of baggerspecie te mogen toepassen. De indeling van de bodem in de klasse wonen of industrie kan door aanvullend onderzoek naar PFAS in de ontvangende bodem namelijk niet veranderen. Hierdoor moet bij de dubbele toets het gehalte aan PFAS in toe te passen grond of baggerspecie daar altijd aan de norm voor wonen voldoen. Om te bepalen of aan deze eis wordt voldaan kan dan worden volstaan met het meten van het gehalte aan PFAS in de grond of baggerspecie.

4.2 Baggerspecie verspreiden op de landbodem (art. 35, lid 1, onder i, Besluit bodemkwaliteit) boven grondwaterniveau

Voor het verspreiden van baggerspecie uit watergangen op de kant (art. 35, onder f, van het Besluit bodemkwaliteit) gelden op grond van art. 60 van het Besluit bodemkwaliteit aparte toepassingsnormen. Voor dit bijzondere geval van verspreiden van baggerspecie op de landbodem gelden dezelfde toepassingsnormen als voor andere vormen van toepassen van materiaal op de landbodem boven het grondwaterniveau. Bij een norm van 7 microgram per kilogram droge stof ($\mu\text{g/kg}$ d.s.) aan PFOA en 3 $\mu\text{g/kg}$ d.s. aan PFOS, GenX en andere individuele PFAS bestaan er volgens de huidige inzichten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Daarom kunnen deze normen ook voor verspreiden van baggerspecie uit watergangen op de kant worden gehanteerd.

Omdat de verwachting is dat een watergang niet zwaarder met PFAS belast zal zijn dan de bodem die er direct naast ligt, mag baggerspecie op de kant gezet worden zonder dat overal gemeten hoeft te worden. Dit omdat deze toepassing in principe niet leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de bodem. Wel moeten er een aantal representatieve metingen worden gedaan. Het is mogelijk dat er bij metingen van PFAS-gehalten in baggerspecie onverwachte hoge waarden te zien zijn. In dat geval dient nagegaan te worden of er een puntbron aanwezig is. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Waterwet en het Bbk, dient bij onverwachte waarden gedetailleerder onderzoek gedaan te worden om te zorgen dat de water- en bodemkwaliteit niet verslechteren door het toepassen van desbetreffende baggerspecie. Het onderhoud van watergangen door waterschappen door middel van het periodiek op de kant zetten van baggerspecie kan aldus gewoon doorgang vinden.

Het uitgangspunt van *stand-still* komt niet in het geding door deze toepassingsnormen ook te hanteren als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Daarvoor geldt bij andere toepassingen van grond en baggerspecie een strengere norm, namelijk 0,1 of de gemeten hogere feitelijke achtergrondwaarde (tot aan de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassse wonen). De baggerspecie in een watergang is daar door afspoeling van grond van de aangrenzende terreinen in terecht gekomen en zal daarom over het algemeen dezelfde kwaliteit hebben. Het is echter niet wenselijk om toe te staan dat het PFAS-gehalte helemaal niet hoeft te worden bepaald voor het mogen voor het verspreiden van baggerspecie uit een watergang op de kant. Baggerspecie die om wat voor reden dan ook niet voldoet aan de toepassingsnormen, mag niet op de kant worden verspreid. Anders dan bij het benedenstrooms toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zie categorie 4.7) zou in dat geval de baggerspecie niet vanzelf door natuurlijke processen terug op de kant zijn teruggekomen, zodat het hier wel zinvol is om het

beoogde kwaliteitsniveau van de baggerspecie als uitgangspunt voor de toepassingsnormen te hanteren. Vandaar dat enkele representatieve metingen wel gewenst zijn.

Voor het toepassen van baggerspecie uit watergangen op de kant is het in het kader van de dubbele toets niet nodig om de bodemkwaliteit vast te stellen. Dit heeft geen toegevoegde waarde omdat de uitkomsten voor het mogen toepassen geen relevante informatie oplevert.

4.3 Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau

Degene die grond of baggerspecie grootschalig toepast heeft de keuze of hij wil voldoen aan de algemene toepassingsnormen of aan de specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen. De specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen hebben betrekking op emissies uit de grond of baggerspecie. Voor PFAS-houdende grond en baggerspecie kunnen echter nog geen toepassingsnormen worden vastgesteld die uitgaan van optredende emissies. Daarnaast gelden voor grootschalige toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie industrie. In lijn met de regeling die in het Besluit bodemkwaliteit voor grootschalig toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem is getroffen, gelden voor PFAS-houdende grond en baggerspecie bij grootschalig toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie industrie, ook als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur, dit laatste in afwijking van de toepassingsnormen voor categorie 4.1 (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau).

4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van niet-gebiedseigen grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen. Voor gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheersgebied mag het decentrale bevoegde gezag hiervan afwijken en een eigen, beargumenteerde afweging maken. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

4.5 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem onder grondwaterniveau

Lopende het onderzoek naar het gedrag van PFAS in grondwater en andere, voor de verspreiding van PFAS in grondwater, belangrijke onderzoeken is de toepassingsnorm voor grond en baggerspecie die op de landbodem onder grondwaterniveau wordt toegepast, vooralsnog de bepalingsgrens, te weten 0,1 µg/kg d.s. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "onder grondwaterniveau" op een diepte van 1 meter of meer onder het maaiveld. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat geen onnodige risico's worden genomen. Dergelijke risico's kunnen ontstaan doordat PFAS-houdende grond en baggerspecie direct in contact kan komen met grondwater, waardoor er vanwege het mobiele karakter van PFAS risico op verspreiding in het grondwater ontstaat. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen van grond en baggerspecie onder grondwaterniveau.

4.6 Grond toepassen in oppervlaktewater

Voor het toepassen van PFAS-houdende grond in oppervlaktewater blijft de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s. de toepassingsnorm, omdat het materiaal volledig in contact met het water komt en er vanwege het mobiele karakter van PFAS eerst meer bekend moet zijn over de uitloogrisico's in die situatie. PFAS-houdende grond loogt meer uit dan PFAS-houdende bagger. Omdat de grond niet uit

het oppervlaktewaterlichaam⁶ zelf komt, is niet bij voorbaat uitgesloten dat verslechtering van de waterkwaliteit optreedt, hetgeen in strijd is met het voorzorgbeginsel en het uitgangspunt van *stand-still*.

4.7 Baggerspecie toepassen in oppervlaktewater – benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam

Het benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam toepassen van gebiedseigen baggerspecie leidt niet tot verslechtering van de waterkwaliteit als dit plaatsvindt op locaties waar het materiaal ook door natuurlijke erosie en sedimentatie wordt heengevoerd. Er worden dan namelijk geen verontreinigingen aan het systeem toegevoegd. Omdat in deze situatie het uitgangspunt van *stand-still* niet in het geding komt, is normstelling niet nodig. Het blijft echter wenselijk om de PFAS-gehalten in het baggerspecie te meten, onder meer om eventuele onverwachte hoge waarden te kunnen vaststellen. Als daarvan sprake is kan ook het benedenstrooms toepassen van baggerspecie toch tot verslechtering van de water(bodem)kwaliteit leiden. Dit kan met het oog op het uitgangspunt van *stand-still* niet worden toegestaan. In een dergelijke situatie dient te worden nagegaan of er een puntbron aanwezig is. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit, dient bij uitschieters gedetailleerder onderzoek te worden gedaan om te zorgen dat de water- en bodemkwaliteit door het toepassen van de baggerspecie niet verslechteren. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen.

4.8 Baggerspecie toepassen in oppervlaktewater – bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam

Voor het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewater of in een ander oppervlaktewaterlichaam blijft de bepalingsgrens van 0,1 ug/kg d.s. de toepassingsnorm. De reden is dat het bovenstrooms of in een ander oppervlaktewaterlichaam toepassen van baggerspecie kan leiden tot een verslechtering van de water- en waterbodemkwaliteit. Indien bij toepassingen in dezelfde watergang met metingen is aangetoond dat het gehalte aan PFAS in de benedenstroomse baggerspecie lager of even hoog is als de achtergrondwaarde op de bovenstroomse toepassingslocatie is geen sprake van een verslechtering van de waterbodemkwaliteit en kan wel bovenstrooms worden toegepast. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen in het oppervlaktewater.

4.9 Grootschalig toepassen van grond en baggerspecie in diepe plassen

Bij diepe plassen is sprake van een bijzondere situatie. Overeenkomstig het beleid in de situaties die zijn besproken onder 4.6 en 4.8 is voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie in een diepe plas de bepalingsgrens van 0,1 ug/kg d.s. de toepassingsnorm. Het materiaal komt volledig in contact met het grondwater met alle uitloogrisico's van dien en komt niet uit het eigen oppervlaktewaterlichaam. In paragraaf 5 wordt ingegaan op de mogelijkheid om in het kader van gebiedspecifiek beleid lokaal afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen.

5. Lokaal beleid

⁶ Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan een oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in artikel 2 van de kaderrichtlijn water, dat krachtens artikel 4.5 of 4.10 van het Waterbesluit is aangewezen in het nationale waterplan of het regionale waterplan.

De toepassingsnormen die in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel voor het hele land. Het Besluit bodemkwaliteit biedt echter de mogelijkheid om in het kader van gebiedspecifiek beleid afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen.

Deze kunnen zowel strenger als minder streng zijn. Alleen in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur is er geen reden om strengere normen vast te stellen. Daar wordt de bepalingsgrens van 0,1 of de feitelijk gemeten achtergrondwaarde gehanteerd, waardoor *stand-still* is verzekerd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit bestaat geen mogelijkheid om strengere gebiedspecifieke toepassingsnormen dan de achtergrondwaarden vast te stellen. Als de wens bestaat om in het kader van gebiedspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen, moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen en een nota bodembeheer vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Voor PFAS is tot nu toe door enkele gemeenten gebruik gemaakt van de mogelijkheid om minder strenge normen dan de bepalingsgrens vast te stellen, om, onder handhaving van de *stand-still* in het aangewezen bodembeheergebied, het optreden van stagnatie bij het grondverzet te voorkomen.

Voor het vaststellen van strengere lokale maximale waarden kan aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus in gebieden met de bodemfunctie wonen of industrie onder de landelijke toepassingsnormen liggen en het bevoegd gezag het aangewezen bodembeheergebied wil vrijwaren van verslechtering van de bestaande kwaliteit.

Voor het vaststellen van soepeler normen kan, zoals al werd opgemerkt, aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus juist hoger zijn dan de landelijke toepassingsnormen en grond en baggerspecie die in het gebied vrijkomt hierdoor volgens de landelijke toepassingsnormen niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van *stand-still* kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen en zo grondverzet weer op gang brengen. Daarbij kan toepassing worden beperkt tot grond en baggerspecie uit het eigen beheersgebied, omdat het de bedoeling is problemen op te lossen die zich op lokaal niveau voordoen. Het is namelijk voorstelbaar dat het oplossen van lokale problemen bemoeilijkt wordt door de toestroom van grond en baggerspecie van buiten het aangewezen bodembeheergebied.

Voor diepe plassen kan de mogelijkheid van gebiedspecifiek beleid van belang zijn om minder strenge lokale maximale waarden te kunnen vaststellen en zo meer ruimte te bieden aan het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie. Voorwaarde is dan wel dat is aangetoond dat sprake is van een geohydrologisch geïsoleerde plas, waar vrijwel geen uitwisseling met het grondwater plaatsvindt. Dit geldt niet voor grond. Grond loogt meer uit dan baggerspecie. Daarom mag PFAS-houdende grond niet onder grondwaterniveau worden toegepast. Bovendien zijn er voor grond meer toepassingsalternatieven dan voor baggerspecie. Er is daarom geen reden om de voorzichtigheid die uit het voorzorgbeginsel voortvloeit, te laten varen zo lang toereikende informatie over het uitlooggedrag van grond nog ontbreekt. Niet-PFAS-houdende grond mag als voorheen worden toegepast in diepe plassen. De waterbeheerder kan een soepeler gebiedspecifieke toepassingsnorm beperken tot het toepassen van baggerspecie uit het eigen beheersgebied. Voorts dient rekening te worden gehouden met eventuele onverwachte uitschieters (i.e. onverwachte gehalten aan PFAS in de baggerspecie), die baggerspecie ongeschikt kunnen maken om toe te passen.

De komende tijd zullen de risicotoolbox bodem en de Risicotoolbox waterbodems worden aangevuld met een instructie voor het vaststellen van gebiedspecifiek beleid met betrekking tot PFAS-houdende grond en baggerspecie.

6. Invoer en uitvoer van grond en baggerspecie uit en naar andere lidstaten van de EU

PFAS-houdende grond en baggerspecie die in een andere EU-lidstaat is vrijgekomen, moet op dezelfde wijze worden behandeld als PFAS-houdende grond en baggerspecie die in Nederland is vrijgekomen. Het is een product dat onder de vrijheid van handelsverkeer valt en niet aan discriminerende belemmeringen mag worden onderworpen, waardoor het minder aantrekkelijk wordt om het product te verhandelen en in Nederland toe te passen. Net als voor PFAS-houdende grond en baggerspecie uit Nederland geldt dat concentraties van PFAS moeten worden vastgesteld, tenzij het vanwege de herkomst van de grond of baggerspecie of anderszins duidelijk is dat de grond of baggerspecie geen PFAS kan bevatten. De milieuhygiënische verklaring moet hierover duidelijkheid bieden. De ILT kan in het kader van de Europese verordening overbrenging afvalstoffen (EVOA) de vergunning voor de invoer in Nederland van grond of baggerspecie die niet aan de generieke of lokale toepassingsnormen voldoet, weigeren. Bij de invoer moet onder meer de bestemming van de grond of baggerspecie worden aangegeven en worden aangetoond dat deze daar kan worden toegepast. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met eventueel vastgestelde strengere lokale toepassingsnormen. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met minder strenge lokale toepassingsnormen, omdat daarvoor de voorwaarde geldt dat de grond of baggerspecie uit het aangewezen bodembeheergebied afkomstig moet zijn en het gebiedspecifieke beleid nodig is om op gebiedsniveau problemen bij het grondverzet op te lossen.

Bij vergunningaanvragen voor uitvoer van grond en baggerspecie naar een andere EU-lidstaat zal de ILT rekening houden met de beoordeling door het buitenlandse bevoegd gezag, maar ook met de kennis en toezichtscapaciteit van die autoriteit. In elk geval zal de ILT de buitenlandse autoriteit opmerkelijk maken op mogelijk aanwezige of daadwerkelijk gemeten gehalten PFAS en de door Nederland gehanteerde toepassingsnormen.

7. Storten, reinigen, opslaan en saneren van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor inrichtingen voor het storten (op stortplaatsen of in baggerdepots), reinigen, opslaan of verwerken van grond of baggerspecie geldt volgens de Wet milieubeheer een vergunningen- of meldingenregime. Over het algemeen staan de verleende vergunningen bedoelde handelingen niet toe als grond en baggerspecie met PFAS is verontreinigd. Dit levert problemen op omdat veel grond en baggerspecie met PFAS zijn verontreinigd en de gehalten aan PFAS of andere verontreinigende stoffen zodanig kunnen zijn dat de grond en baggerspecie niet altijd overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit op de bodem of in oppervlaktewater kunnen worden toegepast.

Beleidsuitgangspunt is dat zo min mogelijk afvalstoffen mogen worden gestort. Dit houdt in dat grond en baggerspecie alleen dan gestort mogen worden als de grond of baggerspecie, eventueel na reiniging, niet nuttig kan worden toegepast in een van de toepassingen die vallen onder art. 35 van het besluit. PFAS-houdende grond en baggerspecie komt alleen voor storten in aanmerking als het gehalte aan PFAS (ook na reiniging) hoger is dan de toepassingsnorm of de grond en baggerspecie op basis van andere verontreinigingen niet kunnen worden toegepast (ook niet na reiniging).

Het is daarom wenselijk dat het storten (op stortplaatsen of in baggerdepots), reinigen, opslaan of verwerken van PFAS-houdende grond of baggerspecie mogelijk is. Daarom wordt geadviseerd om de vergunningen aan te passen, zodat dit mogelijk wordt. Daarbij kan het volgende worden opgemerkt.

Als grond of baggerspecie op grond van de aanwezigheid van andere stoffen dan PFAS moeten worden gestort omdat reiniging geen soelaas biedt, en de gehalten aan PFAS de toepassingsnormen voor toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau in tabel 1 (3-7-3-3) niet overschrijden, dan kan het storten van grond en baggerspecie op een stortplaats op de landbodem worden toegestaan zonder dat specifieke aanvullende maatregelen hoeven te worden getroffen die verband houden met de aanwezigheid van PFAS in de grond of baggerspecie. Het is

immers ook toegestaan grond en baggerspecie met een PFAS-gehalte beneden de hergebruiksgrens toe te passen op de landbodem boven grondwaterniveau. Wel moet het effluent gecontroleerd worden op de aanwezigheid van PFAS. Indien er zorg is dat lozingen van effluent zouden kunnen leiden tot een overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) dient in overleg getreden te worden met het bevoegde gezag. Dit geldt ook voor het opslaan van de grond of baggerspecie.

Als de gehalten aan PFAS boven de toepassingsnormen uitkomen, dient zeker te zijn dat de inrichting waar de PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt gestort of opgeslagen is uitgevoerd met een ondoorlatende onderafdichting en dat lozingen alleen gecontroleerd plaatsvinden. Mocht dat niet het geval zijn, dan word geadviseerd dat aanvullende maatregelen worden genomen worden om te voorkomen dat PFAS uitspoelen en zich in de omgeving verspreiden. Daarnaast moet in het effluent gemeten worden op het gehalte aan PFAS. Indien er zorg is dat lozingen van effluent zouden kunnen leiden tot een overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) dient in overleg getreden te worden met het bevoegde gezag.

In baggerspecie depots kan alleen PFAS-houdende baggerspecie worden gestort als de vergunning dat toestaat. Deze kunnen alleen worden verleend als de inrichtingen hiervoor adequaat zijn ingericht. De baggerspecie wordt, net als in het handelingsperspectief voor bagger uit het eigen beheersgebied, voornamelijk niet getoetst aan criteria voor PFAS. Indien uit metingen blijkt dat er sprake is van onverwacht hoge gehalten aan PFAS, kan de bagger niet zonder meer worden gestort. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW), dient onderzoek gedaan te worden naar de invloed van het effluent op het water waarop geloosd wordt om zeker te zijn dat de omliggende water- en bodemkwaliteit niet verslechtert door de lozing van het effluent. Bij zorg over een eventuele overschrijding van de oppervlaktewaternorm(n) is nader overleg met het bevoegde gezag noodzakelijk.

Het reinigen van PFAS-houdende grond in verband met de aanwezigheid van andere verontreinigende stoffen dan PFAS kan worden toegestaan als de gehalten aan PFAS beneden de toepassingsnormen blijven. Als grond gehalten aan PFAS bevat die boven de toepassingsnormen uitkomen moet de inrichting een vergunning hebben om de grond te mogen reinigen. Met betrekking tot reinigen lopen er op dit moment proeven die kansrijk zijn om PFAS-houdend zand te reinigen. Daarom worden voornamelijk geen verklaringen van niet-reinigbaarheid afgegeven voor PFAS-houdend zand. Tot dit zand gereinigd kan worden, moet het met vergunning tijdelijk worden opgeslagen. Daarbij moeten maatregelen worden genomen ter beheersing van de risico's voor mens en milieu. Hierbij kan gedacht worden aan een (boven en onder)afdichting van de grond zodat de grond niet kan uitloggen naar de omgeving.

8. Onderzoek, metingen en vervolg

Er zijn verschillende onderzoeksopdrachten aan het RIVM gegeven om de gevolgen van het voorkomen van PFAS in het milieu in kaart te brengen en risicogrenzen vast te stellen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in de verschillende te onderscheiden situaties. De resultaten van het onderzoek, welke tot nu toe beschikbaar zijn, vormen de grondslag om in dit toepassingskader voorlopige toepassingsnormen te kunnen vaststellen. Er zijn echter nog verschillende aspecten in onderzoek, in het bijzonder de karakteristieken van de verschillende stoffen uit de PFAS-groep met betrekking tot mobiliteit, uitloogbaarheid, gedrag in grondwater en bio-accumulatie. Naar verwachting zal in 2020 voldoende informatie zijn verzameld om dit tijdelijke handelingsperspectief te kunnen evalueren en zowel voor de landbodem als voor oppervlaktewaterlichamen het definitieve handelingsperspectief voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie te kunnen vaststellen.

RIVM heeft de opdracht om de achtergrondwaarden en het voorkomen van PFAS in Nederland in beeld te brengen. Op basis van de verkregen gegevens zal het RIVM de achtergrondwaarden van

de meest voorkomende PFAS in Nederland bepalen, waarvan ook de maximale waarden voor de onderscheiden bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie kunnen worden afgeleid, die nu bij gebrek aan de daarvoor benodigde gegevens nog op hetzelfde niveau moeten worden vastgesteld. In samenwerking met de betrokken overheden zal een (standaard) meetstrategie nader worden uitgewerkt.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit zullen initiatiefnemers tot grondverzet uit binnen- en buitenland de gehalten aan PFAS in toe te passen grond en baggerspecie moeten vaststellen en laten vastleggen in een milieuhygiënische verklaring die elke partij moet begeleiden.

Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, ook zelf het initiatief nemen om het voorkomen van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun lokale beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke normen die in de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk lokaal beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Daarnaast moet worden aangetoond dat het lokale beleid voldoet aan het uitgangspunt van *stand still*. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Op de website van Bodem+ zal de komende tijd meer informatie over nieuwe ontwikkelingen rond PFAS worden gepubliceerd zodat alle betrokkenen over de kennis kunnen beschikken om de benodigde acties uit te voeren. Daarnaast is de helpdesk van Bodem+ beschikbaar voor praktische vragen.

9. Besluit Bodemkwaliteit – definitie toepassen van grond of baggerspecie

Het handelingskader is onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit. In het Besluit bodemkwaliteit wordt gedefinieerd wat er onder toepassen van grond of baggerspecie wordt verstaan: het aanbrengen, verspreiden en tijdelijk opslaan van grond of baggerspecie en het houden van grond en baggerspecie in die toepassing. De vormen van toepassen die volgens het Besluit bodemkwaliteit zijn toegestaan, zijn limitatief opgesomd in artikel 35 van het besluit. Voor andere toepassingen biedt het Besluit bodemkwaliteit geen grondslag. Er is dan geen sprake van nuttig toepassen maar van verwijderen van afvalstoffen waarop hoofdstuk 10 van de We milieubeheer van toepassing is. Met het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie wordt in dit tijdelijk handelingskader alleen bedoeld op de vormen van toepassen die in artikel 35 zijn opgesomd. Voor het toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit, bijvoorbeeld dat geen grotere hoeveelheid grond of baggerspecie mag worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing waarin de grond en baggerspecie zijn aangebracht en dat die toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze zich bevindt en onder de omstandigheden waar de toepassing plaatsvindt.

10. Doorwerking van het tijdelijk handelingskader in de praktijk

Dit tijdelijk handelingskader heeft geen juridische status in die zin dat hierdoor geldende regelgeving wordt aangepast. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit blijven dus onverminderd van toepassing op het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Ik zal de toepassingsnormen die in dit tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, verankeren in een tabel die zal worden opgenomen in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit. PFAS geldt daarna niet langer als niet-genormeerde stof. Dit betekent dat bij het toepassen van grond en baggerspecie de toepassingsnormen voor PFAS moeten worden gehanteerd.

Op dit moment geldt voor PFAS als niet-genormeerde stof dat de zorgplicht op het toepassen van grond en baggerspecie van toepassing is. Hierbij werd ook voor PFAS, overeenkomstig de desbetreffende noot die voor niet-genormeerde stoffen in de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen, tot dusver uitgegaan van de bepalingsgrens. Zoals al werd opgemerkt, geldt deze noot vooral voor stoffen waarvoor geen informatie beschikbaar is over de risico's die de stof voor mens en milieu oplevert. De noot moet niet naar de letter worden toegepast, als voldoende betrouwbare informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat de bepalingsgrens strenger is dan nodig om bij het toepassen van grond en baggerspecie aan de zorgplicht te voldoen. De noot verwijst naar een circulaire, die kan worden gelijkgesteld met een beleidsregel, die ook niet naar de letter kan worden toegepast als er sprake is van bijzondere situaties die afwijking rechtvaardigen. Een dergelijke situatie doet zich voor bij stoffen die geen risico's voor mens en milieu meebrengen. Zo brengt een stof als suiker geen risico's voor mens en milieu mee, zodat er ook geen aanleiding is om de bepalingsgrens te hanteren als in de grond een suikerbiet wordt aangetroffen. Daarmee zou aan de zorgplicht een te vergaande invulling worden gegeven, die ook niet wordt gerechtvaardigd door het voorzorgbeginsel. Als voor een stof voldoende betrouwbare informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat voor het toelaatbare gehalte aan die stof in grond of baggerspecie weliswaar toepassingsnormen moeten worden gesteld, maar dat deze om risico's voor mens en milieu te voorkomen hoger kunnen worden vastgesteld dan de bepalingsgrens, kan er eveneens aanleiding bestaan om bij de toepassing van de zorgplicht niet van de bepalingsgrens uit te gaan.

Met dit tijdelijk handelingskader wil ik aangeven dat de zorgplicht niet in de weg staat aan het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie als wordt voldaan dit tijdelijk handelingskader, met name de toepassingsnormen die zijn opgenomen in paragraaf 4. Het blijft vanzelfsprekend wenselijk zo veel mogelijk zekerheid te bieden wat al dan niet is toegestaan, en de toepassingsnormen in dit tijdelijk handelingskader in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit op te nemen.

Omdat onze waterbeheerders hun onderzoeken en baggeractiviteiten jarenlang vooruit plannen, is voor hen een overgangsregeling van toepassing voor projecten die niet voldoen aan het handelingskader. Voor onderzoeken ten behoeve van projecten geldt dat deze vanaf per direct PFAS-metingen moeten gaan meenemen in de onderzoeken. Waterbeheerders hebben tot 1 oktober 2019 hebben de tijd om hun projecten in lijn te brengen met het handelingskader.

Als gemeenten of waterbeheerders een gebiedspecifiek toetsingskader willen vaststellen, dan is dat mogelijk overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit (zie paragraaf 5). Voor minder strenge lokale maximale waarden kunnen de toepassingsnormen van dit tijdelijk handelingskader als vertrekpunt worden genomen.

MUG Ingenieursbureau b.v.

Zernikelaan 8
9351 VA Leek
Postbus 136
9350 AC Leek

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

over infra, geo, archeo en milieu