

PROJECT 29495-57

**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
OLIEVERONTREINIGING
KENNEMERSTRAATWEG 10 TE ALKMAAR**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Actualiserend bodemonderzoek
Olieverontreiniging
Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar

Projectleider 

Gecontroleerd 

Datum rapport 21 april 2023

Opdrachtgever De Geus Bouw
Dijk 30
1721 AE Broek op Langedijk

Contactpersoon 



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historische gegevens en huidige situatie	2
2.3	Verontreinigingssituatie	3
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Onderzoeksopzet / conceptueel model	5
3	BESCHRIJVING VELDWERK	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	10
5	PFAS-ONDERZOEK	12
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	13
6.1	Verontreiniging in grond	13
6.2	Verontreiniging in grondwater	13
6.3	Ernst van de verontreiniging	13
6.4	Spoedeisendheid van de sanering	14
6.5	Conceptueel model	14
7	CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door De Geus Bouw BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek op het perceel van het voormalige grandcafé Koekenbier aan de Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op het terrein, waarbij een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater is aangetoond. Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van de locatie dient de verontreiniging te worden gesaneerd. Omdat de laatste onderzoeksresultaten afkomstig zijn van een bodemonderzoek uit 2010, dient de verontreinigingssituatie voorafgaande aan de bodemsanering te worden geactualiseerd.

Het doel van het actualiserend onderzoek is:

- actualiseren van de omvang van de aanwezige brandstofverontreiniging in grond en grondwater;
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de af te voeren verontreinigde grond (analyse op standaard NEN-pakket + PFAS).

De opzet en uitvoering van het Actualiserend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van Actualiserend onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit.

2 LOCATIEGEGEVENS

Ter voorbereiding op het actualiserend onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd.

De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.4). Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Alkmaar Noord-Holland
Oppervlakte	1.000 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Alkmaar E 6039
X-coördinaat Y-coördinaat	111.068 515.595
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Omgevingsdienst Noord-Holland Noord Gemeente Alkmaar

2.2 Historische gegevens en huidige situatie

Op Kennemerstraatweg 6-12 was in het verleden een garagebedrijf aanwezig met tankstation. De activiteiten hebben naar verwachting tussen 1957 en 1985 plaatsgevonden. Aan de voorzijde van Kennemerstraatweg nrs. 10-12 zijn alle tanks (en leidingen) naar verwachting nog aanwezig, grotendeels onder de tegelverharding. Het tankstation beschikte over twee pompeilanden. Op basis van de informatie uit de onderzoeken uit 1997-2003 zouden de volgende ondergrondse tanks nog aanwezig zijn:

- twee benzinetanks (20 m³);
- één benzinetank (6 m³).
- één dieseltank (10 m³);
- één huisbrandolietank (10 m³);
- één tank voor afgewerkte olie (10 m³).

De benzinetank van 6 m³ is gelegen tegenover Kennemerstraatweg nr. 6 en bevindt zich derhalve buiten de te ontwikkelen locatie.

Op 4 november 2010 heeft HB Adviesbureau BV middels een prikstok (lengte circa 1,3 meter) geverifieerd of de tanks op de verwachte plek aanwezig zijn. Hierbij is het volgende waargenomen:

- Twee benzinetanks (20 m³): De noordwestelijke tank is niet teruggevonden en zou derhalve verwijderd kunnen zijn. De zuidoostelijke tank is globaal aanwezig op de

verwachte locatie maar is deels onder het trottoir gelegen (net buiten het ontwikkelingsgebied).

- Dieseltank (10 m³): Deze tank is teruggevonden. De locatie komt overeen met de verwachte plek.
- Huisbrandolietank (10 m³): Deze tank is teruggevonden. De locatie komt overeen met de verwachte plek.
- Tank voor afgewerkte olie (10 m³): Deze tank is teruggevonden, maar de locatie wijkt af van de verwachte plek. De juiste locatie is op de kaart in bijlage 1 weergegeven.
- Afleverpunt zuid: Onder dit voormalige afleverpunt zijn geen betonverhardingen o.i.d. waargenomen.
- Afleverpunt noord: Onder dit voormalige afleverpunt is naar verwachting een betonplaat aanwezig. Deze is op de grens van het ontwikkelingsgebied gelegen.

Opgemerkt wordt dat door onderzoek met een prikstok slechts een indicatie wordt verkregen van de daadwerkelijk situatie en dat het derhalve een inschatting betreft. Tijdens de uitvoering moet blijken of afwijkingen aan de orde zijn.

Ten tijde van de uitvoering van onderhavig actualiserend bodemonderzoek zijn alle bebouwing en verhardingen binnen de te ontwikkelen locatie reeds gesloopt.

2.3 Verontreinigingssituatie

Op de locatie zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

1. Historisch vooronderzoek, kenmerk PN:254628, opsteller en datum onbekend.
2. Oriënterend onderzoek, De Ruiter Milieutechnologie, april 1997, kenmerk: EMN/IO/A9970415 .17590;
3. Nader bodemonderzoek, Geofox bv, juni 1999, kenmerk: N8190/JN/nvh;
4. Nader bodemonderzoek, De Vries & vd Wiel, november 2003, kenmerk 03-8200-2025;
5. Actualiserend bodem- en asbest in grond onderzoek, HB-advies, 29 oktober 2010, kenmerk 7170-C1-AO.

Vanuit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken is bekend dat de bovengrond hoofdzakelijk licht verontreinigde is met enkele zware metalen en PAK. Plaatselijk (boring 203) is in de bovengrond een matige verhoging aan lood aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen gemeten. Deze verhogingen komen overeen met de achtergrondwaarde, bekend vanuit de bodemkwaliteitskaart van Alkmaar. Met eerder uitgevoerde bodemonderzoek is geen asbest in de bodem aangetoond.

Olieverontreiniging in grond

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige grondverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond.

De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt op 2,0 à 2,5 m-mv. In het horizontale vlak is de verontreiniging naar alle windrichtingen afgeperkt tot onder achtergrondwaarde. Wel wordt hierbij opgemerkt dat in pandig in nr. 6/8 (noordwestelijke richting) geen onderzoek mogelijk was en dat niet uitgesloten wordt dat hier lichte tot matige verontreinigingen aanwezig kunnen zijn. In het kader van de omvangsbepaling (gevalsdefinitie sterke verontreinigingen) is beoordeeld dat dit niet veel toegevoegde waarde heeft.

De licht tot sterke verontreinigingen met olieproducten zijn over een oppervlakte van circa 550 m² aangetoond, waarvan circa 215 m² sterk verontreinigd is. In dat geval wordt, uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 2,0 m (variërend van 0,5 tot 3,0 m-mv), geschat dat circa 1.100 m³ licht tot sterk verontreinigd is, waarvan circa 430 m³ sterk verontreinigde is.

Olieverontreiniging in grondwater

Er is tevens sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grondwater.

De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt op 4,3 m-mv. In het horizontale vlak is de verontreiniging in alle windrichtingen afgeperkt. In noordwestelijke richting is de verontreiniging nog niet afgeperkt tot beneden de streefwaarde. In het kader van de omvangsbepaling (gevalsdefinitie sterke verontreinigingen) is dit echter als voldoende beschouwd.

De licht tot sterke verontreinigingen met olieproducten zijn over een oppervlakte van circa 700 m² aangetoond, waarvan circa 200 m² sterk verontreinigd is. In dat geval is uitgaande van een gemiddelde laagdikte van circa 3,0 m (variërend van 1,0 tot 4,0 m-mv) geschat dat minimaal circa 2.100 m³ licht tot sterk verontreinigd is waarvan circa 600 m³ sterk verontreinigd is.

Het tankstation is waarschijnlijk beëindigd in 1985. Vanaf 1988 is MTBE/ETBE grootschalig toegepast. Onderzoek naar deze stoffen is derhalve niet noodzakelijk geacht.

In de voorgaande onderzoeken is bijmenging aan puin aangetroffen in de bodem, wat de bodem in enige mate verdacht maakt op het voorkomen van asbest. In het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek [5] is de bodem dan ook onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Met dit onderzoek is in zowel de grove als de fijne fractie geen asbest aangetoond.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Alkmaar is gekeken naar de Geologische Kaart van Nederland, Alkmaar West. Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld liggende holocene afzettingen (Westland Formatie). De bovenste laag wordt in grote lijnen gevormd door Oude Duin- en Strandzanden en diverse klei-afzettingen. Plaatselijk kunnen veenafzettingen aangetroffen worden. De dikte van de deklaag bedraagt ter hoogte van Alkmaar circa 35 meter. Het onderliggende eerste watervoerende pakket wordt zonder scheidende laag gevolgd door het tweede watervoerende pakket tot een diepte van in ieder geval 118 meter.

Het grootste deel van de gemeente Alkmaar bestaat uit stedelijk gebied waar de bovengrond bijna overal bestaat uit zandige (ophoog)lagen van verschillende dikten. De oorspronkelijke bodemopbouw is vrijwel overal verstoord door menselijk handelen. De klei-afzettingen binnen het stedelijk gebied bevinden zich vrijwel nergens meer aan het oppervlak. Er is alleen nog sprake van klei in de bovengrond in het landelijke gebied van de gemeente.

Geohydrologie

Uit de grondwaterkaart van Alkmaar 19 west, 19 oost, 20A (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in oostelijke richting worden afgeleid (richting de Schermer).

Op basis van het jaarlijkse neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

2.5 Onderzoeksopzet / conceptueel model

Voorafgaand aan het actualiserend onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het actualiserend onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is sprake van verschillende ondergrondse brandstoftanks. Na uitvoering van het verschillende bodemonderzoeken is gebleken dat de aanwezigheid van de tanks heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem.

Middels onderhavig onderzoek dient de eerder aangetoonde verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in zowel grond als in grondwater geactualiseerd toe worden. Nagegaan wordt of de verontreinigingscontour gewijzigd is ten opzichte van het meest recent uitgevoerde bodemonderzoek uit 2010. Het doel van het onderzoek is om de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk in kaart te brengen, voorafgaande aan de uitvoering van de bodemsanering.

Onderzoeksopzet actualiseren olieverontreiniging

Voor de actualisatie van de olieverontreiniging in grond en in grondwater worden twee boringen in de kern van de verontreiniging verricht tot een diepte van 3,5 m-mv. De meest verdachte bodemlaag wordt geanalyseerd op een standaard NEN-pakket inclusief PFAS ter bepaling van de verwerkingsmogelijkheden. Buiten de kern om wordt nog één boring verricht tot 2,5 m-mv ter horizontale afperking van de olieverontreiniging in grond en worden nog twee boringen met peilbuis (diepte 2,5 m-mv) verricht ter horizontale begrenzing van de verontreiniging in grond en grondwater. Een selectie van verschillende bodemlagen wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor de actualisatie van de olieverontreiniging in grondwater wordt één bestaande peilbuis (nr. 217) in de kern bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Daarnaast worden zeven afperkende bestaande peilbuizen (nrs. 20, 107, 110, 111, 113, 215 en 216) bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondwater afkomstig van de nieuw te plaatsen peilbuizen (nrs. 301, 302 en 303) wordt bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk kan het zijn de onderzoeksopzet wordt aangepast, in het geval de verontreinigingssituatie anders is dan verwacht. Daarnaast kan het zijn dat (oude) peilbuizen niet meer aanwezig zijn of bruikbaar zijn.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

Het veldwerk van het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd op 26 en 27 maart 2023 onder leiding van [REDACTED]. Het grondwater is op 5 april 2023 bemonsterd door [REDACTED].

Door Grondslag zijn tijdens het actualiserend onderzoek acht boringen verricht (nrs. 301 t/m 308), waarvan er zes zijn voorzien van een peilbuis (nrs. 301 t/m 304, 307 en 308). De ligging van de boringen en peilbuizen van het voorgaand en het actualiserend onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zwak humeus (bruin) zand. Hieronder is een veenlaag aanwezig met een gemiddelde dikte van 0,55 meter, gevolgd door een zwak siltige (grijze) zandlaag. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In tabel 3.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven, voor zover van toepassing op de aanwezigheid van een verontreiniging met mobiele stoffen.

Tabel 3.1: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
303	0,80 - 1,10 1,10 - 1,90 1,90 - 2,50 2,50 - 3,00	Zand Veen Zand Zand	matige carbolineumgeur, sterke olie-water reactie zwakke dieselgeur, matige olie-water reactie zwakke brandstofgeur, matige olie-water reactie zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
304	0,10 - 1,00 1,00 - 1,20 1,20 - 1,70 1,70 - 3,50	Zand Zand Veen Zand	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie matige brandstofgeur, matige olie-water reactie zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie zwakke brandstofgeur, geen olie-water reactie
305	0,50 - 0,80 0,80 - 1,70 1,70 - 2,20	Veen Zand Zand	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie, geroerd uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
306	0,80 - 1,20 1,20 - 1,60	Zand Veen	uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie geen dieselgeur, zwakke olie-water reactie

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Bestaande en nieuwe peilbuizen</i>					
20	1,10 - 2,10	0,84	6,8	340	45
107	1,90 - 2,90	0,97	6,6	610	18,9
110	1,50 - 2,50	0,80	7,0	630	8,69
111	1,60 - 2,60	0,83	6,7	1980	6,78
113	1,60 - 2,60	0,85	6,4	1680	10,7
301	1,30 - 2,30	0,80	6,7	1170	2,41
302	1,30 - 2,30	0,80	6,9	780	7,88
303	1,30 - 2,30	0,72	6,7	1760	5
304	1,30 - 2,30	0,83	6,7	670	11,4
306	1,30 - 2,30	0,71	7,1	1340	6,97
307	1,30 - 2,30	0,84	6,7	2160	29,6
308	1,30 - 2,30	0,85	7,0	2060	7,35

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

Van de verontreinigingskern zijn twee grondmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor de afzet van de grond.

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Code	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Nader onderzoek, ten behoeve van afzet van de grond														
305	305 (0,8-1,7)	uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie	-	-	-	-	-	62	1,8	38	-	670	32*	-
MM1	304 (0,1-0,6)	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie	-	-	-	-	0,23	120	-	-	-	8000**	3,4	-
	304 (0,6-1,0)	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	305 (0,8-1,3)	uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

In het grond(meng)monster van boring 305 (0,8-1,7 m-mv) is het gehalte aan PAK matig verhoogd. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan lood, molybdeen, nikkel en minerale olie gemeten. Het monster 305 (0,8-1,7 m-mv) betreft zeer humeus zand (lutum 1% / organische stof 36%).

In het grond(meng)monster van de boringen 304 (0,1-1,0 m-mv) en 305 (0,8-1,3 m-mv) is het gehalte aan minerale olie sterk verhoogd. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan kwik, lood en PAK gemeten. Het mengmonster MM1 betreft zand (lutum 1% / organische stof 1,8 %).

Ter actualisatie van de verontreinigingsspot zijn verschillende grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg ds)

tabel 12: Gedetailleerde analyseresultaten grond (mg/kg ds)							
Code	Monster (m-mv)	Waarnemingen	VAK				Olie
			B	T	E	X	
Mate van de verontreiniging							
304	0,70 - 0,90	sterke brandstofgeur, sterke olie-water reactie	-	-	0,65	1,4	16000**
305	1,30 - 1,70	uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie					690
306	0,80 - 1,00	uiterste brandstofgeur, uiterste olie-water reactie	-	-	-	-	5500**
Horizontale afperking							
301	0,80 - 1,00		-	-	-	-	-
307	0,80 - 1,00		-	-	-	-	-
308	0,80 - 1,00		-	-	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Mate van de verontreiniging

Van de kern van de verontreiniging zijn een drietal grondmonsters geanalyseerd op minerale olie. Twee monsters zijn aanvullend geanalyseerd op vluchtige aromaten. De monsters zijn geanalyseerd ten einde de mate van verontreiniging vast te stellen.

In het zintuiglijk sterk verontreinigde grondmonster 304 (0,7-0,9 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan ethylbenzeen en xyleneën gemeten.

In het zintuiglijk sterk verontreinigde grondmonster 305 (1,3-1,7 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk sterk verontreinigde grondmonster 306 (0,8-1,0 m-mv) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde. Er zijn geen verhogingen aan vluchtige aromaten gemeten in dit grondmonster.

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn drie grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In de zintuiglijk schone grondmonsters 301 (0,8-1,0 m-mv), 307 (0,8-1,0 m-mv) en 308 (0,8-1,0 m-mv) zijn geen verhogingen met minerale olie en vluchtige aromaten gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Organische stof gehalte

In verband met de aanwezigheid van zandlagen met sterk wisselende organische stof gehalten zijn van verschillende zandlagen aanvullende analyses uitgevoerd waarbij het organische stof percentage is bepaald. Het organische stof percentage en het lutum percentage is bepalend voor de uiteindelijke reinigingsmethode van de verontreinigde grond.

In onderstaande tabel is van een selectie van zandlagen en veenlagen het organische stof en/of lutum gehalte bepaald.

Tabel 4.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

Code	Monster (m-mv)	Grondsoort	Kleur	Org stof %	Lutum
<i>Zandlaag of veenlaag met zeer hoge organische stof percentage</i>					
303	0,8-1,3	Veen	Bruin	46,6	10,1
303	1,3-1,9	veen	Bruin	26,8	2,8
305	0,8-1,3	Zand	Donker grijs	36	1
305	1,3-1,7	Zand	Donker grijs	16	
<i>Zandlaag met laag organische stof percentage</i>					
301	0,5-1,0	Zand	Grijs bruin	4,2	2
303	0,8-1,1	zand	Zwart grijs	3,9	
303	1,9-2,5	zand	Grijs	0,2	
304	0,1-0,6	Zand	Donker bruin	2,0	
304	0,6-1,0	Zand	Donker bruin	1,1	2,0
304	2,3-2,8	Zand	Licht grijs	0,2	
305	1,7-2,2	Zand	Grijs	8,6	

306	0,8-1,0	Zand	Bruin	0,3	2
307	0,8-1,1	zand	Grijs	0,5	2
308	0,8-1,2	Zand	Grijs	0,2	2

blanco : geen analyse uitgevoerd

Op basis van de percentages organische stof en/of lutum kan een voorzichtige conclusie worden getrokken dat de met olie verontreinigde veenlaag en de donkergrijze zandlaag ter plaatse van boring 305, voor reiniging afgevoerd zal moeten worden voor thermische reiniging.

De overige met olie verontreinigde zandgrond, met een laag organische stof % kan voor reiniging afgevoerd worden voor extractieve reiniging.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het onderzoek naar het grondwater zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

tabel 4.4. Analyseresultaten grondwater (pgn)							
peilbuis	filterstelling (m-mv)	VAK					Olie
		B	T	E	X	N	
Mate van de verontreiniging							
303	1,30 - 2,30	2,4	-	-	7	29	2000**
304	1,30 - 2,30	1,4	-	-	0,99	1,3	1300**
306	1,30 - 2,30	-	-	-	0,7	1,1	690**
307	1,30 - 2,30	0,42	-	-	0,5	0,42	630**
308	1,30 - 2,30	0,35	-	-	0,6	0,62	630**
Horizontale afperking							
20	1,10 - 2,10	-	-	-	-	-	-
107	1,90 - 2,90	-	-	-	-	-	-
110	1,50 - 2,50	-	-	-	-	-	-
111	1,60 - 2,60	-	-	-	-	-	-
113	1,60 - 2,60	0,63	-	-	-	-	-
301	1,30 - 2,30	-	-	-	-	-	-
302	1,30 - 2,30	-	-	-	-	0,028	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Mate van de verontreiniging

In de kern van de verontreiniging is het grondwater afkomstig van een vijftal peilbuizen (pb303, pb304 en pb306 t/m pb308) geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten ten einde de mate van verontreiniging vast te stellen.

In het grondwater afkomstig vanuit de peilbuizen 303, 3003, 306, 307 en 308 is de concentratie aan minerale olie sterk verontreinigd. Daarnaast zijn de concentraties aan benzeen (behoudens peilbuis 306), xylenen en naftaleen licht verhoogd aangetoond.

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking is het grondwater afkomstig van de peilbuizen 20, 107, 110, 111, 113, 301 en 302 geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten ten einde de horizontale begrenzing vast te leggen.

In het grondwater afkomstig vanuit peilbuis 113 is de concentratie benzeen licht verhoogd. In het grondwater afkomstig vanuit peilbuis 302 is de concentratie naftaleen licht verhoogd.

In de overige peilbuizen zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

5 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader PFAS van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof groter is dan 10%, vindt er wel bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

Gecorrigeerd gehalte = gemeten gehalte * 10 / organisch stof % (waarbij organisch stof is max 30%)

Tabel 5.1: Toetsing PFAS aan Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
305	0,80- 1,70		36	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De verontreiniging is geactualiseerd op basis van zintuiglijke waarnemingen, die zijn gecontroleerd door middel van analyses. Als gevals grens wordt gehanteerd alle zintuiglijk waarneembare verontreiniging en analytisch aantoonbare verontreiniging (> achtergrond-/streefwaarde). De vlekkenkaarten van grond en grondwater zijn opgenomen bijlage I.

6.1 Verontreiniging in grond

Op basis van onderhavig actualiserend bodemonderzoek en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kan worden geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in grond met minerale olie. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan vluchtige aromaten gemeten.

De verontreiniging in grond is in verticale richting afgeperkt tot een diepte van circa 2,5 m-mv.

De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 625 m². De dikte van het pakket licht tot sterk met olie verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 2,0 meter. Het totale volume verontreinigde grond wordt geraamd op circa 1.250 m³. Dit komt overeen met 2.125 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,7 ton/m³). Hiervan is naar schatting circa 565 m³ sterk verontreinigd (375 m² x laagdikte 1,5 m). Dit komt neer op circa 950 ton.

6.2 Verontreiniging in grondwater

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Vanuit eerder uitgevoerde onderzoeken zijn ook sterke verhogingen aan vluchtige aromaten aangetoond, maar deze zijn nu niet meer gemeten. De grondwaterverontreiniging valt grotendeels (qua omvang en soort verontreiniging) samen met de grondverontreiniging.

De grondwaterstand is vastgesteld op circa 0,8 m-mv. In het horizontale vlak is de verontreiniging voldoende in kaart gebracht. De verontreiniging is met eerder uitgevoerd onderzoek in verticale richting analytisch tot onder de streefwaarde afgeperkt op een diepte van 4,3 m-mv.

De licht tot sterke brandstofverontreiniging in het grondwater is aanwezig over een oppervlakte van circa 700 m², waarvan circa 430 m² sterk verontreinigd is. In dat geval wordt uitgegaan van een gemiddelde laagdikte van 3,0 m (van 1,0-4,0 m-mv) geschat dat minimaal circa 2.100 m³ grondwater boven de streefwaarde verontreinigd is, waarvan circa 1.300 m³ grondwater boven de interventiewaarde verontreinigd is.

6.3 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond groter is dan 25 m³ en de omvang van de sterke verontreiniging in het grondwater groter dan 100 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de

verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van het voormalige tankstation en de aanwezige ondergrondse brandstoftanks. Tot het geval worden alle zintuiglijke en analytische verhogingen met minerale olie en vluchtige aromaten gerekend.

6.4 Spoedeisendheid van de sanering

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. De Sanscrit toetsing is afkomstig uit het bodemonderzoek van HB adviesbureau [5]. Met onderhavig onderzoek zijn namelijk geen hogere gehalten gemeten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten, waardoor de Sanscrit toetsing ongewijzigd kan blijven. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige bestemming van het terrein, de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's.

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is. Echter in verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie is het voornemen om de verontreiniging binnen een jaar te gaan saneren.

6.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.5). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model. Wel zijn naar aanleiding van zintuiglijk waarnemingen ten tijde van de uitvoering van het veldwerk extra boringen en peilbuizen geplaatst ten einde de verontreiniging goed in kaart te brengen. Daarnaast zijn enkele oude peilbuizen niet meer teruggevonden voor bemonstering. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

Op basis van onderhavig actualiserend bodemonderzoek blijkt de verontreiniging in zowel grond als grondwater groter dan eerder aangetoond met het bodemonderzoek.

7 CONCLUSIES

De omvang van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de onderzoekslocatie Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar is middels een actualiserend onderzoek vastgelegd.

De omvang van de verontreiniging is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (bebouwing, openbare weg). De omvang van de verontreiniging in grond bedraagt circa 1.250 m³, waarvan circa 565 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie. De omvang van de verontreiniging in grondwater bedraagt circa 2.100 m³, waarvan circa 1.300 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Voor vluchtige aromaten zijn hooguit lichte verhogingen gemeten in zowel grond als grondwater.

De verontreiniging is te relateren aan het voormalige tankstation en de daarbij behorende ondergrondse brandstoftanks. De activiteiten van het garagebedrijf en het tankstation hebben naar verwachting tussen 1957 en 1985 plaatsgevonden. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie voor nieuwbouw, zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven.

Op basis van CROW-publicatie 400 en de maximaal gemeten gehalten wordt verwacht dat voor (eventuele) werkzaamheden in de bodem veiligheidsklasse rood vluchtig van toepassing is. Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden de veiligheidsklasse en -maatregelen door een veiligheidskundige uit te laten werken in een Veiligheids- en Gezondheidsplan.

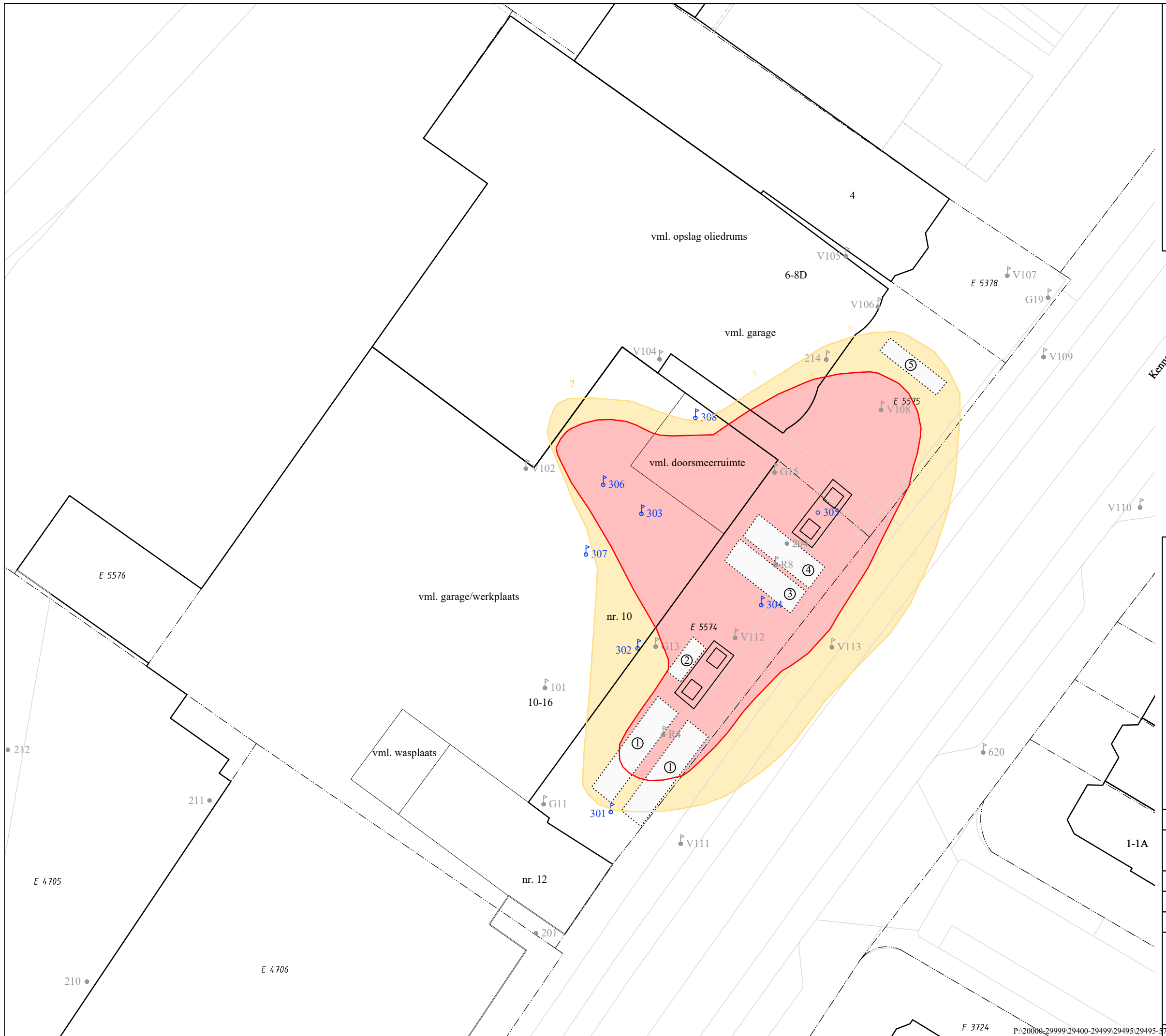
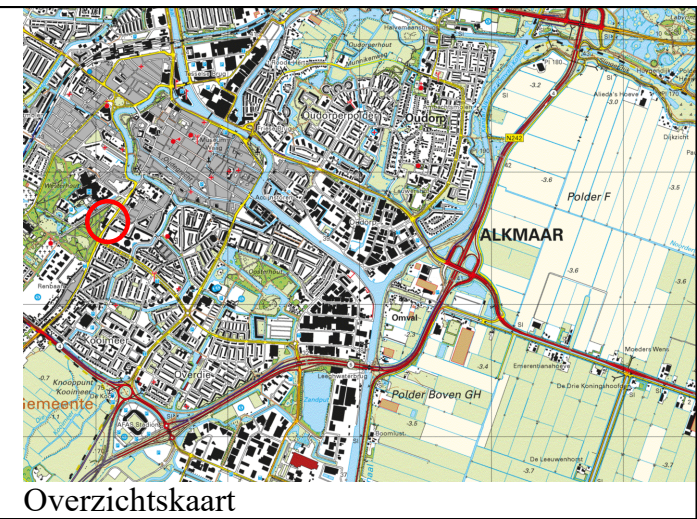
Aangezien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zullen de graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 erkende aannemer. Daarnaast dienen de graafwerkzaamheden milieukundig te worden begeleid conform de BRL 6000.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond

hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I

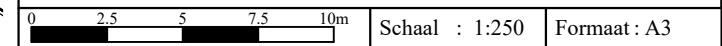




VLEKKENKAART GROND

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
 -  - boorpunt
 -  - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
 -  - boorpunt voorgaand onderzoek
 -  - globale contour grondverontreiniging met olieproducten (minerale olie en/of BTEX > AW-waarde)
 -  - globale contour grondverontreiniging met olieproducten (minerale olie en/of BTEX > I-waarde)
 - ① - benzine, inhoud. 20.000 ltr.
 - ② - afgewerkte olie
 - ③ - diesel, inhoud, 10.000 ltr.
 - ④ - HBO, inhoud, 10.000 ltr.
 - ⑤ - benzine, inhoud 6.000 ltr.
 -  - ondergrondse tanks
 -  - vml. pompeiland
 -  - onderzoekslocatie
 -  - perceelsgrens
- E 5574 - kadastraal nummer



Opdrachtgever: De Geus Bouw BV

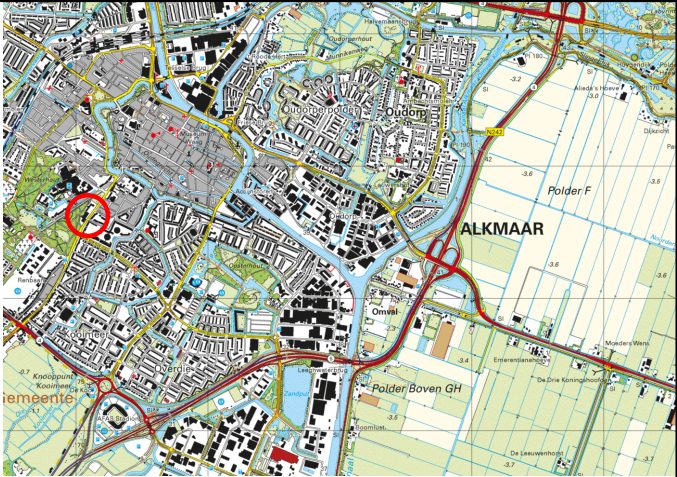
Project : Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar

Project nummer: 29495-57	Naam : 29495-57tek.dwg
--------------------------	------------------------

Initialen: JTE	Datum: 17-4-2023
----------------	------------------

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik	Heerhugowaard	Steenwijk
☎ 0348-402103	☎ 072-5729457	☎ 0521-521924



Overzichtskartaal

VLEKKENKARTAAL GRONDWATER

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- globale contour grondwaterverontreiniging met olieproducten (minerale olie en/of BTEX > S-waarde)
- globale contour grondwaterverontreiniging met olieproducten (minerale olie en/of BTEX > I-waarde)
- ① - benzine, inhoud. 20.000 ltr.
- ② - afgewerkte olie
- ③ - diesel, inhoud. 10.000 ltr.
- ④ - HBO, inhoud. 10.000 ltr.
- ⑤ - benzine, inhoud 6.000 ltr.
- ondergrondse tanks
- vml. pompeiland
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- E 5574 - kadastraal nummer

0 2.5 5 7.5 10m
Schaal : 1:250
Formaat : A3

Opdrachtgever:
De Geus Bouw BV

Project : Kennemerstraatweg 10 te Alkmaar

Project nummer: 29495-57
Naam : 29495-57tek.dwg

Initialen: JTE
Datum: 17-4-2023

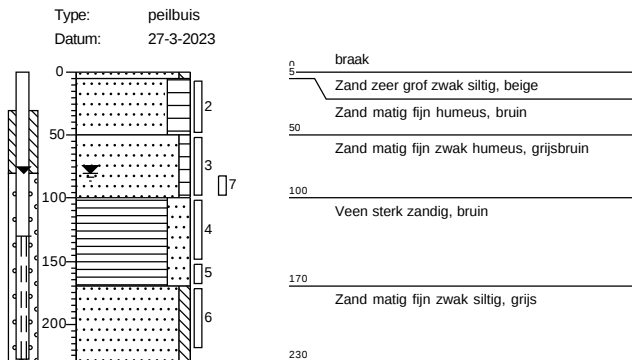


Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
0348-402103 072-5729457 0521-521924

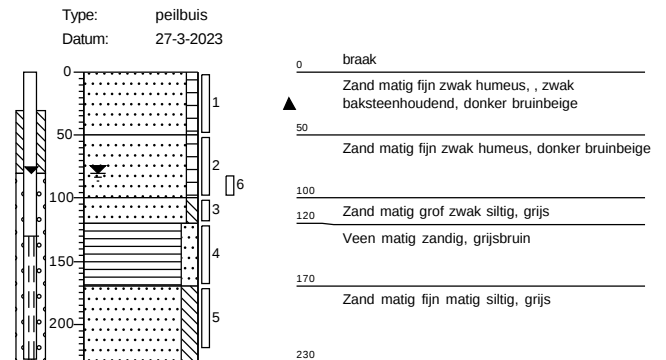
BIJLAGE II



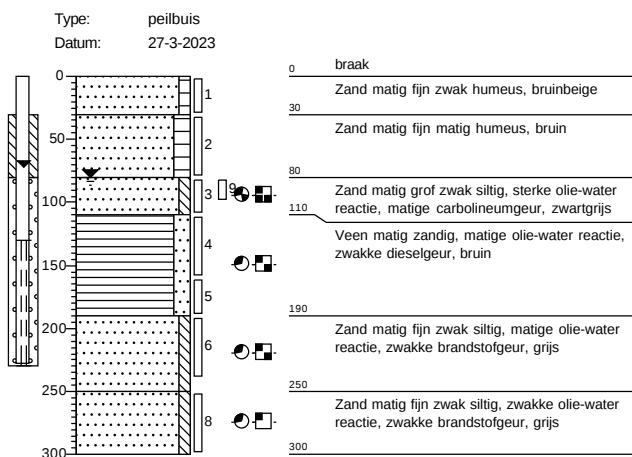
Meetpunt: 301



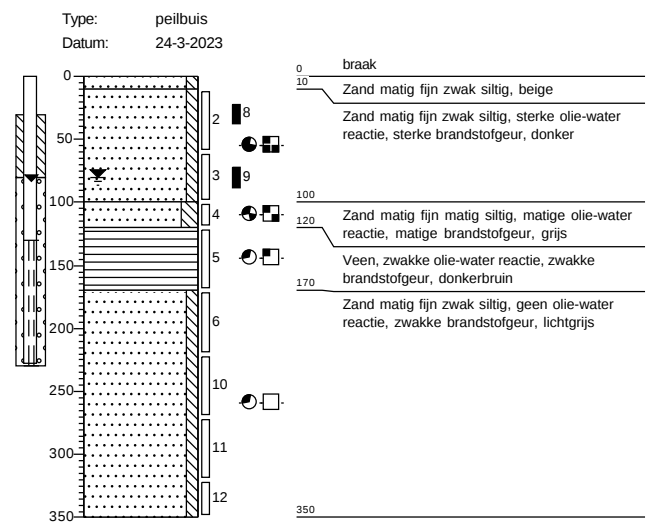
Meetpunt: 302



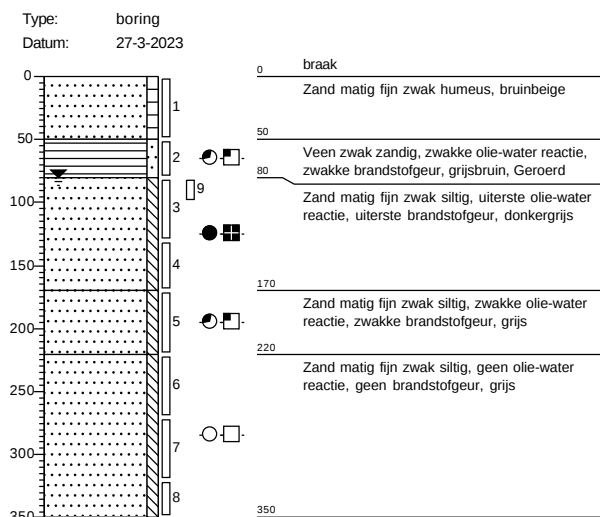
Meetpunt: 303



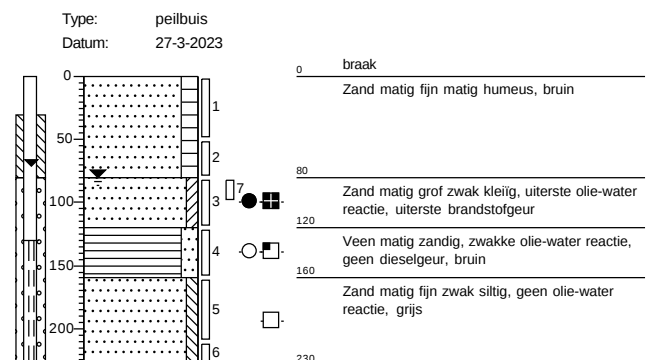
Meetpunt: 304



Meetpunt: 305

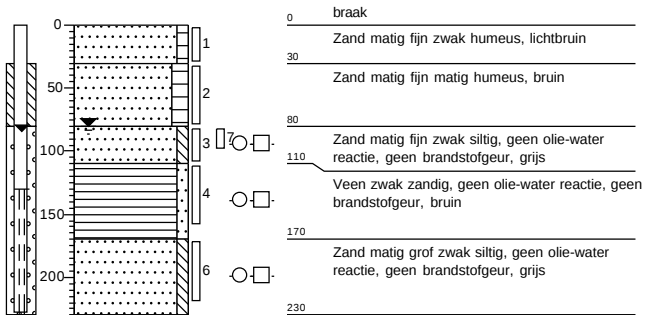


Meetpunt: 306



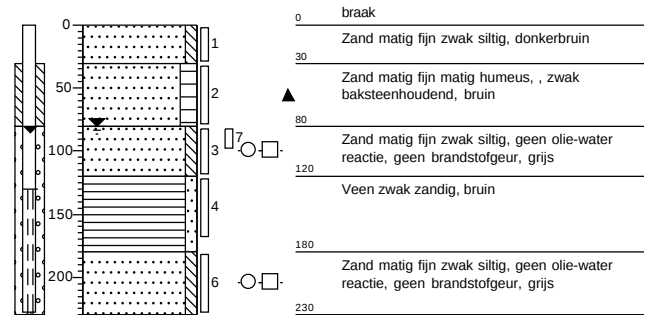
Meetpunt: 307

Type: peilbuis
Datum: 27-3-2023



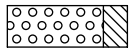
Meetpunt: 308

Type: peilbuis
Datum: 27-3-2023

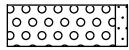


Legenda (conform NEN 5104)

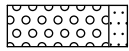
grind



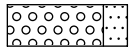
Grind, siltig



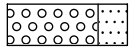
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

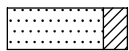


Grind, sterk zandig

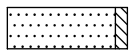


Grind, uiterst zandig

zand



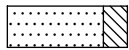
Zand, kleiig



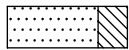
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

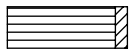


Zand, uiterst siltig

veen



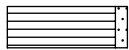
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

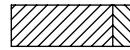


Veen, sterk zandig

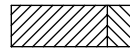
klei



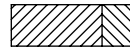
Klei, zwak siltig



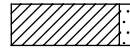
Klei, matig siltig



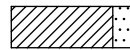
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

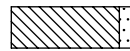


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

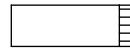


Leem, zwak zandig

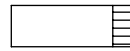


Leem, sterk zandig

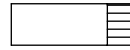
overige toevoegingen



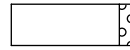
zwak humeus



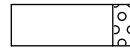
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

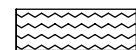
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

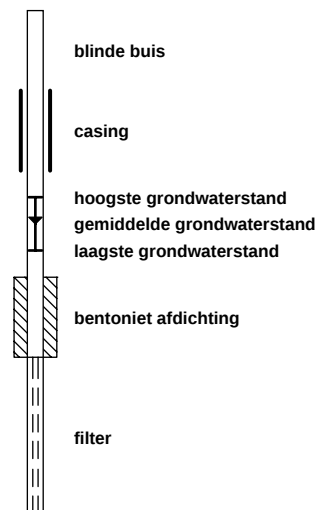


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III



Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1519217						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 14:07			

Monsterreferentie	7645446						
Monsteromschrijving	301 (0,8-1,0 m-mv) 301 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.8	72.8	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-	-	-	-
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.25	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	------	------

Toetsoordeel monster 7645446:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7645447						
Monsteromschrijving	305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	36.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	28.6	28.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@	-	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	9.4	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	64	62	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	84	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	0.1667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	0.06667	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.04667	@
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.2333	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	670	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	96	32	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7645447:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7645448						
Monsteromschrijving	306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	5500	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	------	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	------	------

Toetsoordeel monster 7645448:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7645449						
Monsteromschrijving	307 (0,8-1,0 m-mv) 307 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	--------	---	------	------	------

Toetsoordeel monster 7645449:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7645450						
Monsteromschrijving	308 (0,8-1,0 m-mv) 308 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@
------------	---	------	------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	-----	--------	---	------	------	------

Toetsoordeel monster 7645450:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1519217						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 april 2023 14:05			

Monsterreferentie	7645446						
Monsteromschrijving	301 (0,8-1,0 m-mv) 301 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	72.8	72.8	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.083	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.17				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.25	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	7645447						
Monsteromschrijving	305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	36.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	28.6	28.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	9.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	64	62	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	84	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.2	0.04667	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	0.1667	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	0.06667	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.02333	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.04667	@
som PFOS	µg/kg ds	0.7	0.2333	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	670	3.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	94	31
fenantreen	mg/kg ds	1.3	0.43
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.077
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.077
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.087
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.033
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.019
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	96	32	1.5 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00047
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7645448						
Monsteromschrijving	306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	5500	1.1 I	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
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	7645449						
Monsteromschrijving	307 (0,8-1,0 m-mv) 307 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

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
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie	7645450						
Monsteromschrijving	308 (0,8-1,0 m-mv) 308 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

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
---------------------	----------	-----	---------------	---	------	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1533565						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2023 08:21			

Monsterreferentie	7685401						
Monsteromschrijving	MM1 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	120	2.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	8000	1.6 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.5	1.5
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 AW	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1533565						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2023 08:21			

Monsterreferentie	7685401						
Monsteromschrijving	MM1 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.1	84.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.23	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	74	120	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600	8000	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	------	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7685401:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1518461						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 maart 2023 08:14			

Monsterreferentie	7643286						
Monsteromschrijving	304 (0,7-0,9 m-mv) 304 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3100	16000	NT>I	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	------	-----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.13	0.65	IND	0.2	0.2	1.25
naftaleen	mg/kg ds	0.53	0.53				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.28	1.4	NT	0.45	0.45	1.25
---------------------	----------	------	------------	----	------	------	------

Toetsoordeel monster 7643286:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde						
-------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1518461						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 maart 2023 07:58			

Monsterreferentie	7643286						
Monsteromschrijving	304 (0,7-0,9 m-mv) 304 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3100	16000	3.1 I	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	-------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.13	0.65	3.3 AW	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	0.53	0.53				
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	0.25	1.2				

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.28	1.4	3.2 AW	0.45	8.725	17
---------------------	----------	------	------------	--------	------	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1530843						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 18 april 2023 08:18		

Monsterreferentie	7678237						
Monsteromschrijving	305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.9	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	64.9	64.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	690	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------------	----	-----	-----	-----

Toetsoordeel monster 7678237:	Niet Toepasbaar > industrie						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1530843						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 april 2023 08:17			

Monsterreferentie	7678237						
Monsteromschrijving	305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.9	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	64.9	64.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	690	3.6 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------------	--------	-----	------	------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	29495-57-Kennemerstraatweg 10						
Certificaten	1524904						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 13 april 2023 12:20			

Monsterreferentie	7662563						
Monsteromschrijving	29495-57/301/301-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<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	

Toetsoordeel monster 7662563:				Voldoet aan Streefwaarde			
-------------------------------	--	--	--	--------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7662564						
Monsteromschrijving	29495-57/302/302-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<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	0.028	2.8 S	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	

Toetsoordeel monster 7662564:				Overschrijding Streefwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7662565						
Monsteromschrijving	29495-57/303/303-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	2000	3.3 I	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	2.4	12 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	3.1	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	29	2900 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	6.6					
styreen	µg/l	0.23	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.45					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	7	35 S	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 7662565:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7662566						
Monsteromschrijving	29495-57/304/304-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1300	2.2 I	50	325	600	

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	1.4		7.0 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.56		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	1.3		130 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.27					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.8		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.72					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.99		5.0 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7662566:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7662567						
Monsteromschrijving	29495-57/306/306-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	690		1.2 I	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	1.1		110 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.53					
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	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7662567:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7662568						
Monsteromschrijving	29495-57/307/307-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	630		1.1 I	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0.42		2.1 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.34		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.91		91 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.33					
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	0.5		2.5 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7662568:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7662569						
Monsteromschrijving	29495-57/308/308-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	630		1.1 I	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0.35		1.8 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.62		62 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.44					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.22		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylene	µg/l	0.6	3.0 S	0.2	35.1	70
------------	------	-----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 7662569:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7662570						
Monsteromschrijving	29495-57/320/(pb 113)						
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	0.63	3.2 S	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				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 7662570:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	7662571						
Monsteromschrijving	29495-57/321/(pb 20)						
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				
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				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 7662571:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7662572						
Monsteromschrijving	29495-57/322/(pb 110)						
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				
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				

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 7662572:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7662573						
Monsteromschrijving	29495-57/323/(pb 107)						
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				
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				
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7662573:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	7662574						
Monsteromschrijving	29495-57/324/(pb 111)						
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				
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				
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7662574:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Ons kenmerk : Project 1519217
Validatieref. : 1519217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GROG-AQCO-TCTM-HPIV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 3 april 2023

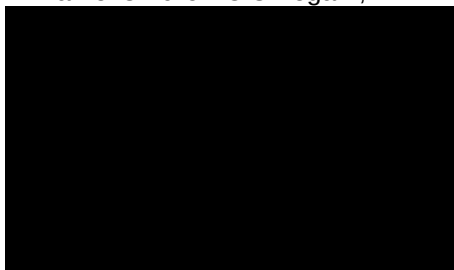
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7645446 = 301 (0,8-1,0 m-mv) 301 (80-100)

7645448 = 306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)

7645449 = 307 (0,8-1,0 m-mv) 307 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/03/2023	27/03/2023	27/03/2023
Ontvangstdatum opdracht :	27/03/2023	27/03/2023	27/03/2023
Startdatum :	27/03/2023	27/03/2023	27/03/2023
Monstercode :	7645446	7645448	7645449
Uw 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	%	72,8	79,9	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	0,3	0,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1100	< 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	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7645450 = 308 (0,8-1,0 m-mv) 308 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2023
 Startdatum : 27/03/2023
 Monstercode : 7645450
 Uw 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	%	80,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7645447 = 305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2023
 Startdatum : 27/03/2023
 Monstercode : 7645447
 Uw 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	%	28,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	36,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	64
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	94
S fenantreen	mg/kg ds	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	96

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

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: GROG-AQCO-TCTM-HPIV

Ref.: 1519217_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7645447 = 305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 27/03/2023
 Startdatum : 27/03/2023
 Monstercode : 7645447
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,2
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : 305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)
 Monstercode : 7645447

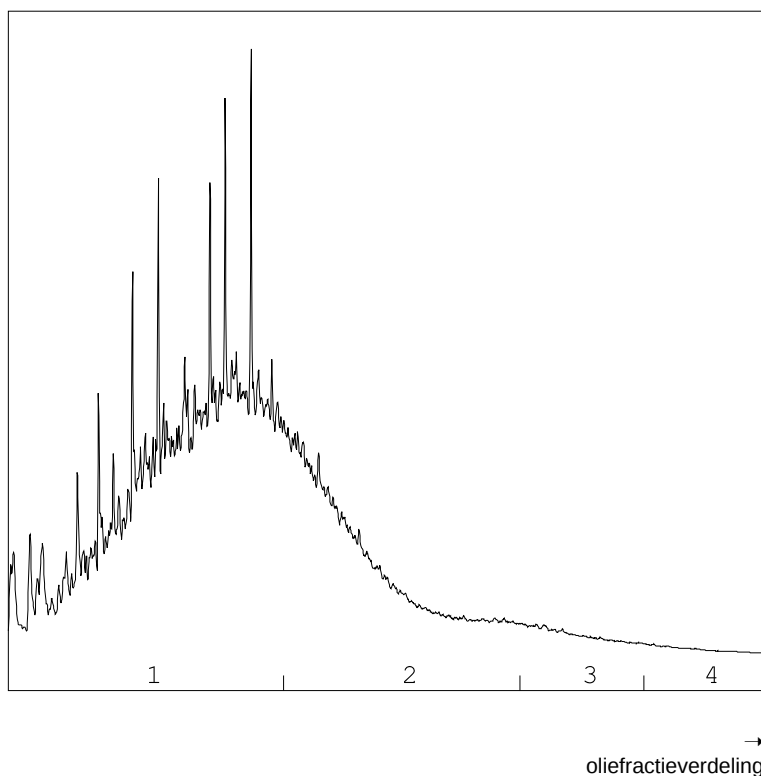
Opmerking(en) bij resultaten:

benzo(a)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7645448
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	66 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	4 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

Minerale olie

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

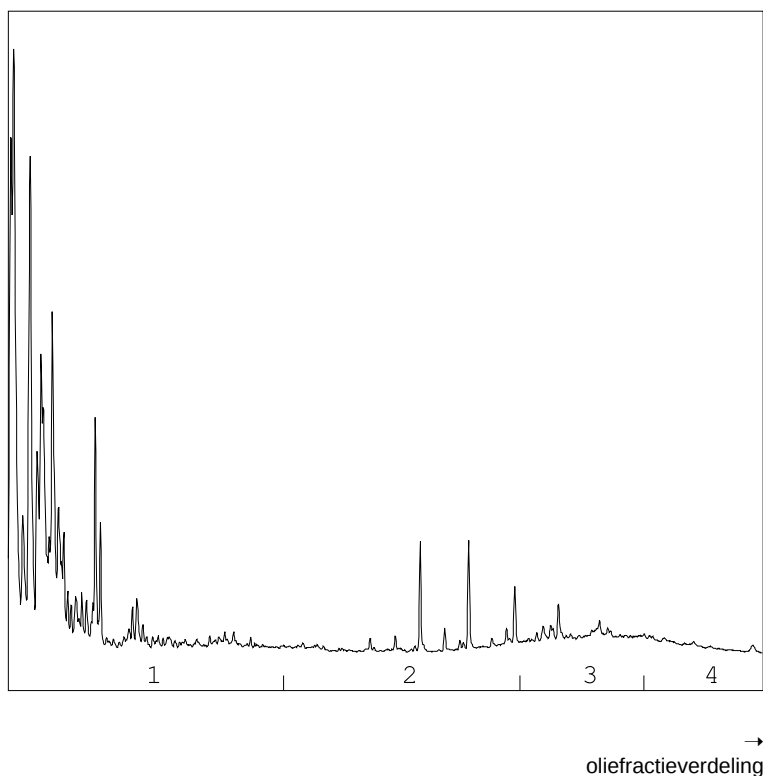
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7645447
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	66 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 2000 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

Projectcode : 1519217
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)
Monstercode : 7645448

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7645446	301 (0,8-1,0 m-mv) 301 (80-100)	301	0.8-1	0550449202
7645448	306 (0,8-1,0 m-mv) 306 (80-100)	306	0.8-1	4398193AA
7645449	307 (0,8-1,0 m-mv) 307 (80-100)	307	0.8-1	0550449203
7645450	308 (0,8-1,0 m-mv) 308 (80-100)	308	0.8-1	0550449192
7645447	305 (0,8-1,7 m-mv) 305 (80-130) 305 (130-170)	305	0.8-1.3	4398234AA
		305	1.3-1.7	4398233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1519217
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1519217
Uw project omschrijving	: 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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.

PFAS	: Eigen methode
------	-----------------

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. 
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Ons kenmerk : Project 1533565
Validatieref. : 1533565_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDEO-FZBU-FWCV-AVJD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2023

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,



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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1533565
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7685401 = MM1 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 20/04/2023
 Startdatum : 20/04/2023
 Monstercode : 7685401
 Uw 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	%	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	74
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1600
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,5
S fenantreen	mg/kg ds	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07
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	3,4

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

Projectcode : 1533565
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

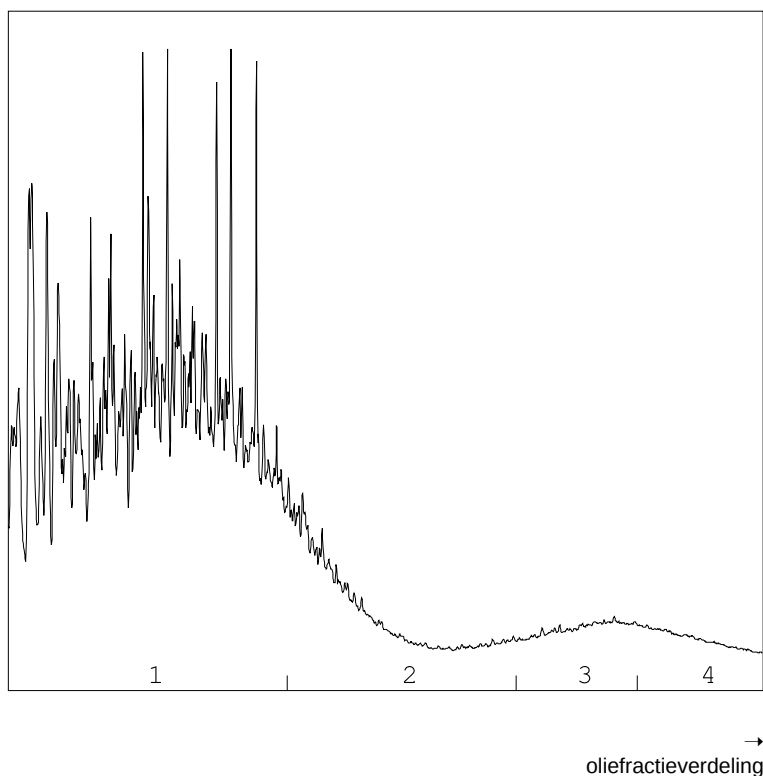
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7685401
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : MM1 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	76 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 1600 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1533565
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)
Monstercode : 7685401

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1533565
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7685401	MM1 304 (10-60) 304 (60-100) 305 (80-130)	304	0.1-0.6	4398151AA
		304	0.6-1	4398153AA
		305	0.8-1.3	4398234AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1533565
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. 
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Ons kenmerk : Project 1518461
Validatieref. : 1518461 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: FMLY-ZIÉE-SFRZ-TESN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2023

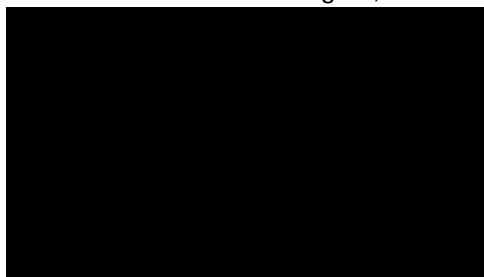
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1518461
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7643286 = 304 (0,7-0,9 m-mv) 304 (70-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/03/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 24/03/2023
 Startdatum : 24/03/2023
 Monstercode : 7643286
 Uw 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	%	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3100
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13
S naftaleen	mg/kg ds	0,53
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,25
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,28

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1518461
Uw project omschrijving	:	29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

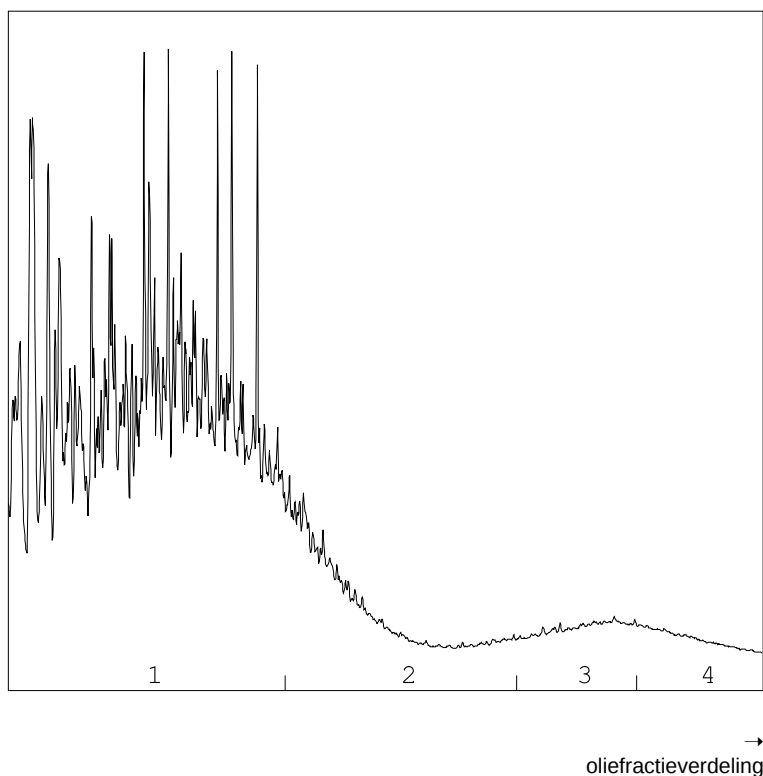
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7643286
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 304 (0,7-0,9 m-mv) 304 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	76 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	5 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 3100 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1518461
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7643286	304 (0,7-0,9 m-mv) 304 (70-90)	304	0.7-0.9	0550449194

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1518461
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Ons kenmerk : Project 1530843
Validatieref. : 1530843_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UBVM-HADC-WZZE-HXSO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2023

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,



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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1530843
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7678237 = 305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/03/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/04/2023
Startdatum : 17/04/2023
Monstercode : 7678237
Uw 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	%	64,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100
-------------------------------------	----------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1530843
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

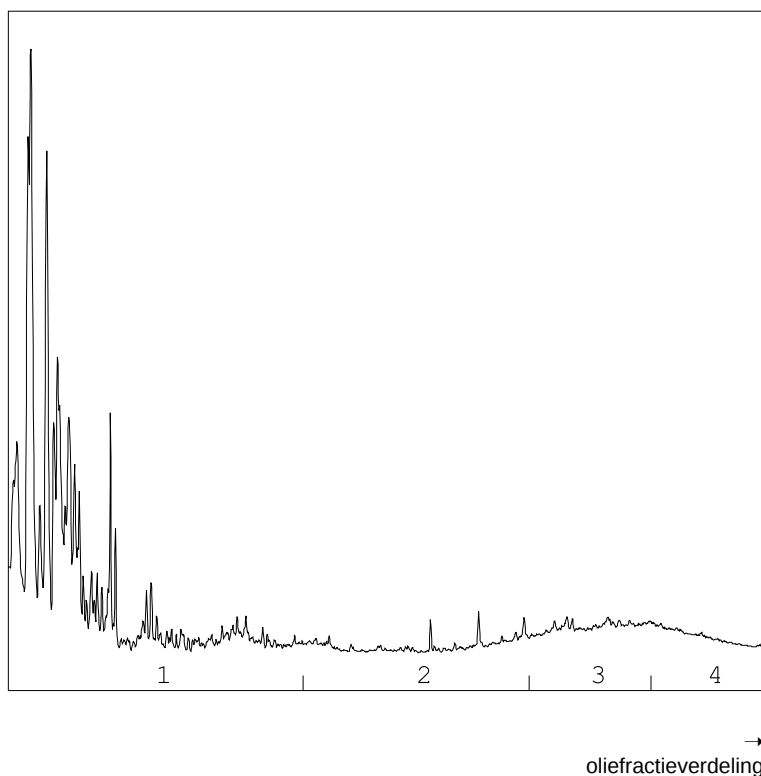
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7678237
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	63 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1100 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

Projectcode : 1530843
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)
Monstercode : 7678237

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1530843
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7678237	305 (1,3-1,7 m-mv) 305 (130-170)	305	1.3-1.7	4398233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1530843
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [REDACTED]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Ons kenmerk : Project 1524904
Validatieref. : 1524904_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DPFC-VLLX-YWLU-ONZP
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 2023

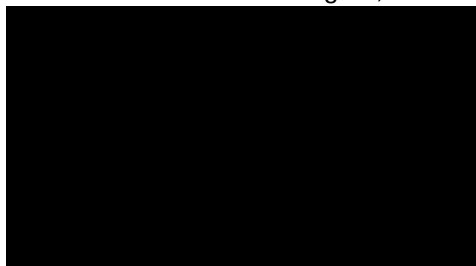
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1524904
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7662563 = 29495-57/301/301-1-1

7662564 = 29495-57/302/302-1-1

7662565 = 29495-57/303/303-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Startdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Monstercode :	7662563	7662564	7662565
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	2000
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	2,4
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	3,1
S naftaleen µg/l	< 0,02	0,028	29
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	6,6
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	0,23
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	1,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	0,45
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	7,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7662566 = 29495-57/304/304-1-1

7662567 = 29495-57/306/306-1-1

7662568 = 29495-57/307/307-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Startdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Monstercode :	7662566	7662567	7662568
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	1300	690	630
--	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	1,4	< 0,2	0,42
S ethylbenzeen µg/l	0,56	< 0,2	0,34
S naftaleen µg/l	1,3	1,1	0,91
S o-xyleen µg/l	0,27	0,53	0,33
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	0,80	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	0,72	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,99	0,7	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7662569 = 29495-57/308/308-1-1

7662570 = 29495-57/320/(pb 113)

7662571 = 29495-57/321/(pb 20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Startdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Monstercode :	7662569	7662570	7662571
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	630	< 50	< 50
--	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	0,35	0,63	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	0,62	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	0,44	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	0,22	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,6	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7662572 = 29495-57/322/(pb 110)

7662573 = 29495-57/323/(pb 107)

7662574 = 29495-57/324/(pb 111)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Ontvangstdatum opdracht :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Startdatum :	05/04/2023	05/04/2023	05/04/2023
Monstercode :	7662572	7662573	7662574
Uw 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	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

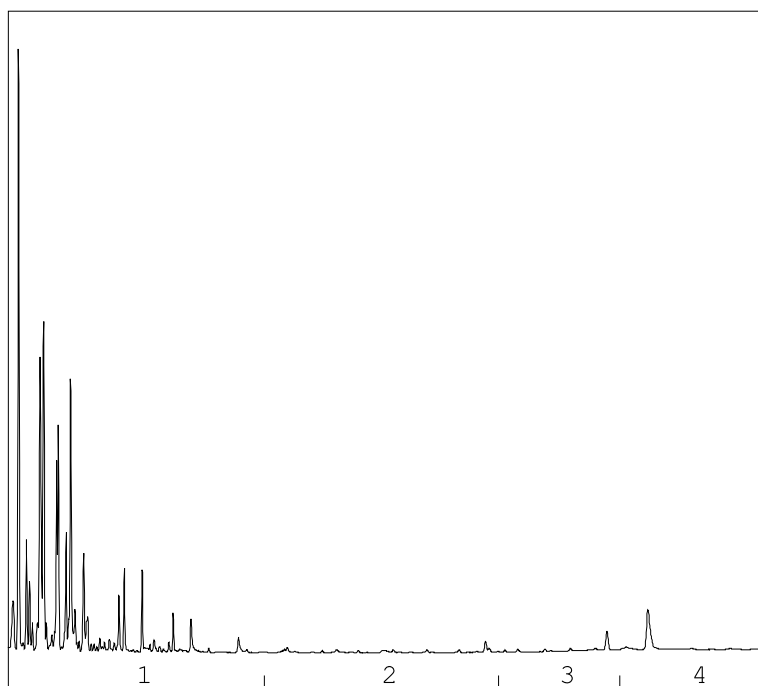
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7662565
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 29495-57/303/303-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 2000 µg/l

Minerale olie

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

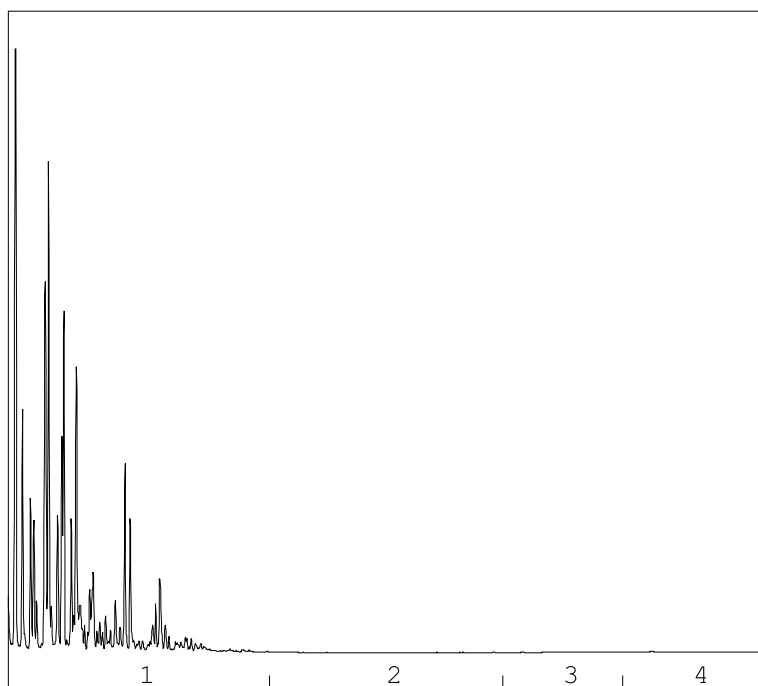
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7662566
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 29495-57/304/304-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

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

minerale olie gehalte: 1300 µg/l

Minerale olie

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

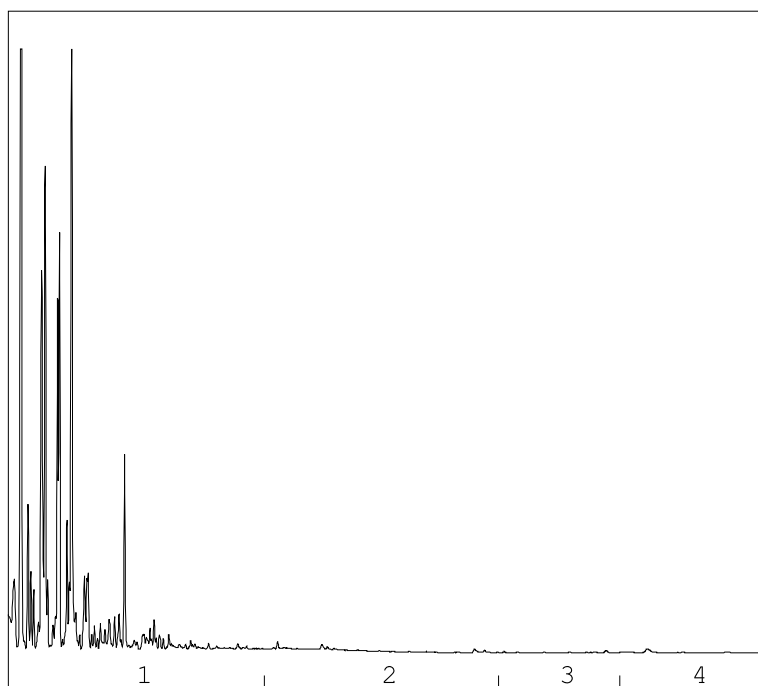
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7662567
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 29495-57/306/306-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 99 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 690 µg/l

Minerale olie

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

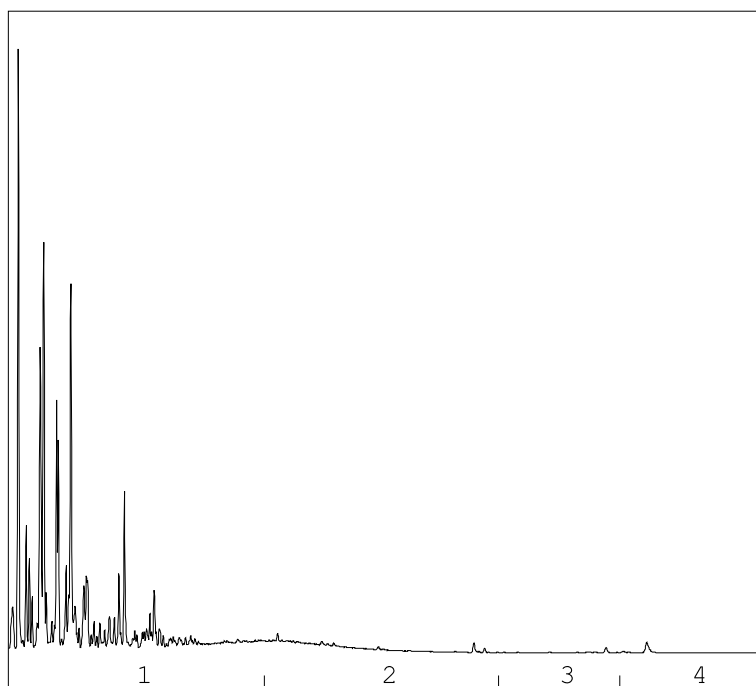
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7662568
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 29495-57/307/307-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	94 %
2) fractie C19 - C29	6 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 630 µg/l

Minerale olie

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

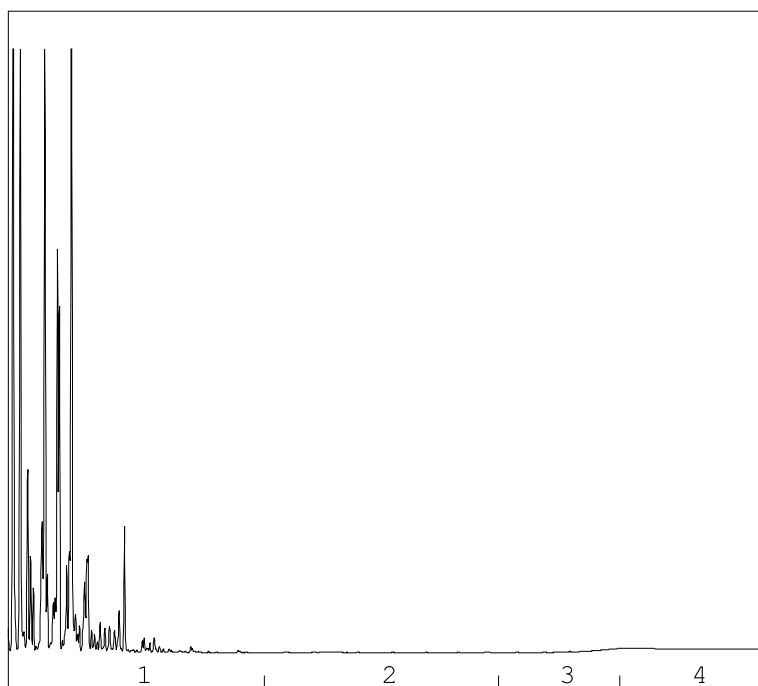
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7662569
Uw project : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
omschrijving
Uw referentie : 29495-57/308/308-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 99 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 630 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
 Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7662563	29495-57/301/301-1-1	301	1.3-2.3	0456680YA
7662564	29495-57/302/302-1-1	302	1.3-2.3	0456711YA
7662565	29495-57/303/303-1-1	303	1.3-2.3	0456713YA
7662566	29495-57/304/304-1-1	304	1.3-2.3	0459606YA
7662567	29495-57/306/306-1-1	29495-57/306/306-1-1		0456712YA
7662568	29495-57/307/307-1-1	307	1.3-2.3	0456710YA
7662569	29495-57/308/308-1-1	308	1.3-2.3	0456718YA
7662570	29495-57/320/(pb 113)	29495-57/320/(pb 113)		0456701YA
7662571	29495-57/321/(pb 20)	29495-57/321/(pb 20)		0459599YA
7662572	29495-57/322/(pb 110)	29495-57/322/(pb 110)		0456679YA
7662573	29495-57/323/(pb 107)	29495-57/323/(pb 107)		0459584YA
7662574	29495-57/324/(pb 111)	29495-57/324/(pb 111)		0459576YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1524904
Uw project omschrijving : 29495-57-Kennemerstraatweg 10
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grondwater (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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V



Algemeen

Naam dossier: Kennemerstraatweg 10-16
Code: 7170-C1
Beoordelaar: [REDACTED]@hbadvies.nl
Datum rapport: donderdag 28 oktober 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft invoer GRONDWATER. Uitgaande van hoogste concentraties. Een deel van de waterleidingen is van PE (nr. 10 t/m 16). Deze liggen aan de rand van de verontreinigingscontour. Permeatie wordt niet uitgesloten. De overige leidingen zijn van koper. Concentratie xylenen was voorheen niet uitgesplitst in o- en p-xylenen. Derhalve fictief concentratie gescheiden

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	5,57e-4	3,30e-3	0,17
Tolueen	5,08e-5	2,23e-1	0,00
Naftaleen	1,40e-4	4,00e-2	0,00
Ethylbenzeen	6,49e-3	1,00e-1	0,06
o-Xyleen	1,43e-2	1,50e-1	0,10
p-Xyleen	1,77e-2	1,50e-1	0,12

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,28
Vluchtige organische stoffen	0,17

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	8,90	8,00e4
Tolueen	3,54e-1	2,00e4
Naftaleen	1,22	8,00e2
Ethylbenzeen	1,62e2	9,00e4
o-Xyleen	2,71e2	8,00e3
p-Xyleen	3,50e2	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Pb 15 wordt als maatgevend voor in pandig beschouwd

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	8,90	2,00e1
Tolueen	3,54e-1	4,00e2
Ethylbenzeen	1,62e2	7,70e2
o-Xyleen	2,71e2	8,70e2
p-Xyleen	3,50e2	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	4.12
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.66
Inhalatie van binnenlucht	76.70
Inhalatie van buitenlucht	0.35
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	15.18
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	5.68
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.66
Inhalatie van binnenlucht	90.46
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.13
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	21.25
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.43
Inhalatie van binnenlucht	66.37
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	10.91
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	6.62
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.80
Inhalatie van binnenlucht	88.63
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.88
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	5.47
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.62

Inhalatie van binnenlucht	90.83
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.01
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.98
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.51
Inhalatie van binnenlucht	95.17
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.28

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
o-Xyleen				3900,00	3900,00
p-Xyleen				3800,00	3800,00
Benzeen				110,00	660,00
Tolueen				3,70	3,70
Ethylbenzeen				1200,00	1400,00
Naftaleen				210,00	210,00

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	1,00	0,75	1,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: alleen grondwater	
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Algemeen

Naam dossier: Kennemerstraatweg 10-16- grond
Code: 7170-C1
Beoordelaar: [REDACTED]@hbadvies.nl
Datum rapport: donderdag 28 oktober 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Betreft invoer GROND. Uitgaande van hoogste concentraties. In principe alleen uitpandig aangetoond. Een deel van de waterleidingen is van PE (10 t/m 16). Deze liggen aan de rand van de verontreinigingscontour. Permeatie wordt niet uitgesloten.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	1,22e-3	3,30e-3	0,37
Tolueen	1,51e-4	2,23e-1	0,00
Ethylbenzeen	2,32e-2	1,00e-1	0,23
o-Xyleen	2,86e-2	1,50e-1	0,19
p-Xyleen	3,73e-2	1,50e-1	0,25

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TEX	0,67
Vluchtige organische stoffen	0,37

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	2,78	8,00e4
Tolueen	2,68e-1	2,00e4
Ethylbenzeen	2,49e1	9,00e4
o-Xyleen	2,14e1	8,00e3
p-Xyleen	3,56e1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	2,78	2,00e1
Tolueen	2,68e-1	4,00e2
Ethylbenzeen	2,49e1	7,70e2
o-Xyleen	2,14e1	8,70e2
p-Xyleen	3,56e1	8,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	17.67
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	15.69
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	1.52
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	65.13
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	59.54
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	6.88
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.74
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	32.83
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	58.28
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	7.02
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.52
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	34.17
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	59.69
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	6.81
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.67
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	32.83
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	41.01
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	10.50

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	1.41
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	47.08

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
o-Xyleen		0,00	50,00		
p-Xyleen		0,00	160,00		
Benzeen		0,00	3,00		
Tolueen		0,00	0,37		
Ethylbenzeen		0,00	59,00		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	1,00	0,75	1,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	aanname mogelijk permeatie drinkwaterleiding. In principe verontreinigingen alleen buiten aanwezig
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE VI



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – hergebruikscriteria en interventiewaarden

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctaan sulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Door het RIVM zijn risicogrenzen afgeleid ter onderbouwing van interventiewaarden in grond en grondwater. Deze zijn uitgewerkt in het document "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, door RIVM, 20 juli 2021". Op 2 mei 2022 is per kamerbrief bepaald dat deze risicogrenzen als indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV) gebruikt kunnen worden. Bij overschrijding van de INEV kan, afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Lokaal beleid

De analysesresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Op basis van het handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Toepassingsnormen en interventiewaarden PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds) en grondwater (µg/l)

Toepassingsmogelijkheden en INEV-waarden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde*1	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie*2	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0
Interventiewaarden op basis van INEV (indicatief niveau ernstige verontreiniging)			
INEV voor grond	59	60	-
INEV voor grondwater (µg/l)	2,7	8,6	-

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

^{*1} Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

^{*2} Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)

- Toepasbaar in een GBT

^{*3} Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

^{*4} Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader PFAS - provincie Noord-Holland

Door de provincie Noord-Holland is een beleidsregel opgesteld ten aanzien van PFAS in Noord-Holland (*d.d. 29 december 2022, provinciaal blad nr. 15544*) met uitzondering van het grondgebied van de gemeenten Alkmaar, Amsterdam, Haarlem en Zaanstad. Hierin is opgenomen dat een *nieuw geval* van bodemverontreiniging tot op de gehalten als opgenomen in de eerste regel navolgende tabel ongedaan gemaakt moet worden, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.

Voor een *historisch geval* van bodemverontreiniging gelden de volgende normen en regels:

Beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland

Categorie	grond (µg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
Niet verontreinigd	<1,4	<1,9	<0,01	<0,01
Verontreinigd, bodemsanering niet noodzakelijk*	1,4 - 59	1,9 - 60	0,01 – 2,7	0,01 – 8,6
Ernstig verontreinigd (bij >25 m ³ grond of >100 m ³ bodemvolume grondwater)**	>59	>60	>2,7	>8,6

* Bij een som van PFAS in grondwater binnen een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied hoger dan 0,1 µg/l dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor de drinkwaterwinning dat maatregelen getroffen dienen te worden.

** Bij overschrijding van de gehalten in >25 m³ grond of >100 m³ bodemvolume grondwater, dient de bodem als ernstig verontreinigd te worden beschouwd en dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Als sprake is van een mengsel van PFAS in de bodem dient rekening te worden gehouden met mengseltoxiciteit. Voor zover in grond sprake is van twee of meer soorten PFAS, en het totaalgehalte PFAS hoger is dan 60 µg/kg in 25 m³, dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of de verontreiniging tevens leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is.

Voor de toetsing vindt een bodemcorrectie plaats bij een gehalte organische stof tussen 10 en 30%. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.