

Terrein aan de
Brinklaan 82 en Herenstraat 6 te
Bussum
Verkennd bodemonderzoek

In opdracht van:
Slokker Vastgoed B.V., Huizen

Rapportnummer	slk.bsm.22286.r01
Versienummer	1
Datum	1 juli 2022

Auteur:
Ir. H.W.M. de Natris



Inhoudsopgave

Tekst

1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiegebruik	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.5 Asbest	5
2.6 Onderzoeksopzet	5
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	7
3.1 Veldwerk	7
3.2 Laboratoriumonderzoek	7
4. Onderzoeksresultaten	8
4.1 Bodemopbouw	8
4.2 Veldwaarnemingen	8
4.3 Analyseresultaten	8
5. Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Situatie
3. Boorprofielen
4. Toetsingscriteria
5. Analysecertificaten

1. Inleiding

Slokker Vastgoed B.V. heeft aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Brinklaan 82 en Herenstraat 6 in Bussum.

De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

Voorafgaand aan het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is een historisch onderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Door middel van dit onderzoek is vastgesteld of er, voor zover bekend, op of nabij het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid en die van invloed moeten zijn op de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van dit vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten inclusief interpretatie (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de verzamelde gegevens en de conclusies (hoofdstuk 5).

Hofstede c.s. Milieuadviseurs is door het Ministerie van MIW erkend als intermediair voor de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat EC-SIK-60045).

2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	: Brinklaan 82, 1404 GM Bussum. Herenstraat 6, 1404 HD Bussum.
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Bussum, sectie E, nummer 6229 (ged.)
Oppervlakte	: Circa 3.000 m ² .
Eigenaar	: Stravos B.V..
Coördinaten RDS	: X = 139.585, Y = 476.215.
Bebouwing	: Bijgebouwtje.
Terrein	: Plaatselijk sierbestrating.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725 op het zogenaamde 'Standaard' niveau. Daarbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Slokker Vastgoed B.V. de heer R. de Hoogt.
- Recente kadastrale kaart.
- Historische topografische kaarten.
- Internet: www.bodemloket.nl, www.ahn.nl en www.topotijdreis.nl.
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO-DGV, kaartblad 24WO en 25WO).
- Archief Hofstede c.s. Milieuadviseurs.

2.2 Locatiegebruik

De locatie ligt in het centrum en maakt deel uit van het voormalige kloostercomplex 'Mariënborg'. Dit complex dateert uit 1879 en was voorheen in gebruik als meisjespensionaat en school. Momenteel is het gebouw in gebruik als kloosterverzorgingshuis en kinderopvang.

De onderzoekslocatie betreft een deel van de tuin ten westen van het klooster. Op het zuidelijke deel van de locatie staat een bijgebouwtje. De onderzoekslocatie wordt ingesloten door de Veldweg, Herenstraat, Kloosterweg en het kloostergebouw.

Op het kloosterterrein hebben twee ondergrondse huisbrandolietanks gelegen, elk met een grootte van 5.000 liter. Beide tanks lagen langs de oostgevel, op enige afstand van de onderzoekslocatie. De tanks zijn op 24 april 1995 gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Bij de tanksanering werd zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen.

Bij de Gemeente Bussum is geen informatie bekend over ophogingen of dempingen op de onderzoekslocatie.

Er bestaan plannen om op de onderzoekslocatie een appartementencomplex met éénlaags parkeerkelder te realiseren.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m –mv (= NAP ± 2,7m)	Afzetting	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 200	Formatie van Kreftenheye	Grof zand	Eerste watervoerend pakket
200 – ± 250	Eemformatie en formatie van Drente	Klei en fijn slibhoudend zand	Eerste scheidende laag

Op de locatie is sprake van infiltratie van het neerslagoverschot. In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater overwegend in westelijke richting. De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 3 meter beneden maaiveld.

De locatie ligt in het grondwaterbeschermingsgebied 't Gooi'.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Hofstede cs Milieuadviseurs heeft in 2014 een verkennend bodemonderzoek verricht op het gehele kloosterterrein. Voor details wordt verwezen naar rapport jll.bsm.14263.r01 d.d. 22 december 2014. De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- De bodem bestaat tot op 4,7 meter beneden maaiveld uit matig fijn zand. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 3,3 meter beneden het maaiveld.
- In enkele boringen is een zwakke- tot plaatselijk matige bijmenging met puin waargenomen. In de meeste gevallen is het puin omschreven als baksteenhoudend. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen.
- De bovengrond ter plaatse van twee boringen (17 en 23) is respectievelijk sterk- en matig belast met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). In de grond van de omringende boringen is PAK hooguit licht belast gemeten. Verwacht werd, dat de omvang van de sterke- en matige verontreiniging gering is.
- In de overige grondmengmonsters zijn van de geanalyseerde stoffen in het algemeen hooguit licht verhoogde gehalten aangetroffen.
- Het grondwater is niet beïnvloed met de onderzochte parameters.

Opgemerkt wordt, dat de aangetroffen *matige* verontreiniging met PAK in de bovengrond centraal op de onderhavige onderzoekslocatie ligt. De *sterke* PAK-verontreiniging ligt op enige afstand van de onderzoekslocatie.

Op de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Bussum ligt de locatie in zône 'Centrum en oudere dorp Bussum'. In deze zône zijn de boven- en ondergrond in het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

2.5 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- De aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.
- De aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen, waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen.
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven.
- Stortingen van asbestverdachte afvalstoffen.
- Kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond.
- Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen.
- (Vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op- of in de bodem.
- In het verleden hebben er calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Het historisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor één of meer van de bovengenoemde situaties.

2.6 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740:2017 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging' beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht. De onderzoekslocatie is daarom 'niet verdacht' op het voorkomen van asbest in de

bodem. Het onderzoek is opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor een 'kleinschalige onverdachte, niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

In verband met de voorgenomen realisatie van de parkeerkelder zijn alle boringen dieper doorgezet en is een extra grondmengmonster geanalyseerd. Ter plaatse van de eerder aangetroffen matige PAK-verontreiniging in de bovengrond zijn ter verificatie extra boringen verricht en zijn enkele extra grondmonsters onderzocht op PAK. Tot slot zijn de mengmonsters van de bovengrond aanvullend geanalyseerd op perfluoralkylstoffen (PFAS).

3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is op 15 en 22 juni 2022 uitgevoerd door MIW-erkend veldwerkbureau Soil Select uit 's-Gravenhage (Certificaatnummer K85363/02). Boormeesters waren de heer D. Bakker en de heer M. Inge. De werkzaamheden bestonden uit het:

- Verrichten van vijf boringen tot 1,0 meter, negen boringen tot 2,0 meter, twee boringen tot 3,0 meter en één boring tot 4,0 meter beneden maaiveld. In de laatstgenoemde boring is een peilbuis geplaatst met een filter van 1 meter lengte op boordiepte.
- Zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken.
- Nemen van grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter.
- Nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

De locaties van de boringen en de peilbuis staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld (certificaat L010).

Voor het in beeld brengen van de bodemkwaliteit zijn twee mengmonsters van de bovengrond en twee mengmonsters van de ondergrond onderzocht op het zogenaamde Standaardpakket grond:

- Droge stofgehalte.
- Kleifractie en organische stofgehalte.
- Negen zware metalen.
- Polychloorbifenylen (PCB's).
- Minerale olie (GC).
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10, VROM).

In verband met de mogelijke afvoer van grond bij de voorgenomen bouw-/graafwerkzaamheden zijn de mengmonsters van de bovengrond ook onderzocht op perfluoralkylstoffen (PFAS, 28 Handelingskader).

Ter verificatie van de eerder aangetroffen matige PAK-verontreiniging in de bovengrond zijn zes grondmonsters geanalyseerd op drogestofgehalte en PAK.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het Standaardpakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC), veldmetingen.
- Negen zware metalen.
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen.
- Gechloreerde oplosmiddelen (VOC).
- Minerale olie.

Alle monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften).

4. Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 3. De bodem bestaat, zo blijkt, tot op 4,0 meter beneden maaiveld uit zand. De bovenste 1,5 meter daarvan is matig humeus.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 2,5 tot 2,8 meter beneden het maaiveld.

De in het veld gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater bedroeg 8,4 (-), de elektrische geleidbaarheid (EC) bedroeg 270 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De gemeten waarden zijn normaal voor de regio.

4.2 Veldwaarnemingen

Bij het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuis zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens boorwerkzaamheden zijn op- of in de bodem geen asbestverdachte materialen gevonden.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters staan vermeld in tabellen 4.1 en 4.2. De analysecertificaten zijn in kopie in bijlage 5 opgenomen.

In de tabellen is aangegeven hoe de gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opgesteld binnen de Wet bodembescherming. Voor elke stof(groep) zijn er drie toetsingswaarden:

- S/A – streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000).
- T- tussenwaarde, het gemiddelde van de S- en I-waarden, criterium voor nader onderzoek.
- I – interventiewaarde, criterium voor ernstige verontreiniging.

In bijlage 4 is een toelichting op de toetsingswaarden opgenomen.

Bij de toetsing is het voorgeschreven BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice, 2013) gebruikt. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten gehalten organische stof en (enkel voor metalen) lutum (kleifractie). De meetwaarden zijn zo gestandaardiseerd naar een ‘Standaardbodem’ met 10% humus en 25% lutum.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- Niet verhoogd : beneden de S-waarde/AW2000.
- Licht verhoogd : tussen de S-waarde/AW2000 en T-waarde.
- Matig verhoogd : tussen de T- en I-waarde.
- Sterk verhoogd : boven de I-waarde.

Voor PFAS is nog geen formeel toetsingskader vastgesteld. In het ‘Handelingskader PFAS in grond en bagger (versie december 2021)’ zijn voor PFAS in hergebruiksgrond de volgende normen bepaald:

De achtergrondwaarden (AW) voor onbeperkte toepassing zijn:

PFOS:	1,4 $\mu\text{g}/\text{kg}$.
PFOA:	1,9 $\mu\text{g}/\text{kg}$.
Overige PFAS:	1,4 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

De hergebruiksnormen (HGN) voor toepassing in woon- en industriegebieden zijn:

PFOS:	3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$.
PFOA:	7,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$.
Overige PFAS:	3,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

Tabel 4.1a: analyseresultaten grond (gestandaardiseerd)

Boring:	1-5+7	11+13-17	1-5+7	11+13-17
Traject (m-mv):	0,0-0,5	0,0-0,5	1,0-3,0	1,0-3,0
Bemonsteringsdatum:	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand
Voorbewerking				
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Algemene parameters (gew %)				
Droge-stofgehalte	90,2	93,7	92,8	92,3
Organische Stof	3,5	3,5	1,2	1,2
Lutum	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Metalen (mg/kg ds)				
Barium (Ba)	225	267	54	54
Cadmium (Cd)	0,35 -	0,50 -	0,24 -	0,24 -
Kobalt (Co)	7,4 -	7,4 -	7,4 -	7,4 -
Koper (Cu)	53 A	59 A	7,2 -	7,2 -
Kwik (Hg)	0,40 A	0,44 A	0,07 -	0,05 -
Molybdeen (Mo)	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -
Nikkel (Ni)	8,2 -	15 -	8,2 -	8,2 -
Lood (Pb)	184 A	214 A	11 -	30 -
Zink (Zn)	119 -	126 -	33 -	33 -
Minerale olie (mg/kg ds)				
Minerale olie Totaal	70 -	103 -	123 -	123 -
Clean Up Florisil (MO-GC)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
Polychloorbifenylen (PCB's) (mg/kg ds)				
PCB 28	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 52	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 101	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 118	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 138	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 153	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB 180	0,002	0,002	0,0035	0,0035
PCB's (Som 7) AS3000	0,014 -	0,014 -	0,0245 -	0,0245 -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kg ds)				
Naftaleen	0,035	0,035	0,035	0,035
Fenanthreen	0,13	1,4	0,035	0,035
Anthracen	0,035	0,44	0,035	0,035
Fluorantheen	0,29	1,6	0,035	0,057
Benzo(a)anthracen	0,14	0,71	0,035	0,035
Chryseen	0,19	0,76	0,035	0,035
Benzo(k)fluorantheen	0,092	0,33	0,035	0,035
Benzo(a)pyreen	0,15	0,67	0,035	0,035
Benzo(ghi)peryleen	0,13	0,44	0,035	0,035
Indeno(123-cd)pyreen	0,11	0,5	0,035	0,035
PAK Totaal VROM (10 stuks) AS3000	1,302 -	6,885 A	0,35 -	0,372 -
PFAS (µg/kg ds)				
PFOS	0,9	1,6		
PFOA	0,5	0,6		
Andere PFAS, maximaal	<0,1	<0,1		

Toelichting:

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde/detectiegrens

S : > streefwaarde

T : > T-waarde

I : > interventiewaarde

: geschat gehalte

Tabel 4.1b: analyseresultaten grond

Boring:	6	8	9	9	10	12
Traject (m-mv):	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5
Bemonsteringsdatum:	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022	15 juni 2022
Grondsoort:	zand	zand	zand	zand	zand	zand
Algemene parameters (gew %)						
Droge-stofgehalte	90,1	90,3	88,2	90,7	88,1	90,2
Organische Stof	3,5 #	3,5 #	3,5 #	1,2 #	3,5 #	3,5 #
Lutum	2,0 #	2,0 #	2,0 #	2,0 #	2,0 #	2,0 #
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kg ds)						
Naftaleen	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Fenantheen	0,25	0,16	0,45	0,035	0,45	0,14
Anthraceen	0,1	0,068	0,15	0,035	0,15	0,093
Fluorantheen	0,58	0,4	0,93	0,1	0,92	0,46
Benzo(a)anthraceen	0,27	0,2	0,48	0,097	0,45	0,3
Chryseen	0,37	0,29	0,49	0,12	0,6	0,37
Benzo(k)fluorantheen	0,17	0,14	0,27	0,099	0,28	0,17
Benzo(a)pyreen	0,27	0,21	0,56	0,084	0,54	0,27
Benzo(ghi)peryleen	0,26	0,23	0,44	0,14	0,4	0,24
Indeno(123-cd)pyreen	0,23	0,2	0,48	0,13	0,34	0,21
PAK Totaal VROM (10 stuks)	2,535 A	1,933 A	4,285 A	0,875 -	4,165 A	2,288 A

Toelichting: zie tabel 4.1a

In de mengmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond.

De gehalten PFAS in de bovengrond liggen onder de hergebruiksnormen voor woon- en industriegebieden. Op de noordelijke helft van de onderzoekslocatie voldoen de gehalten PFAS aan de achtergrondwaarden voor onbeperkte toepassing.

In de mengmonsters van de ondergrond zijn van de stoffen waarop is onderzocht geen verhoogde gehalten aangetroffen.

TOT HIER Tabel 4.2: analyseresultaten grondwater

Peilbuisnummer:	11
Filtertraject (m-mv):	3,0-4,0
Bemonsteringsdatum:	22 juni 2022
Voorbewerking	
AS3000	uitgevoerd
Metalen (µg/l)	
Barium (Ba)	150 S
Cadmium (Cd)	<0,20 -
Kobalt (Co)	<2,0 -
Koper (Cu)	17 S
Kwik (Hg)	<0,050 -
Molybdeen (Mo)	<2,0 -
Nikkel (Ni)	<3,0 -
Lood (Pb)	4,8 -
Zink (Zn)	100 S
Aromatische koolwaterstoffen (µg/l)	
Benzeen	<0,20 -
Tolueen	<0,20 -
Ethylbenzeen	<0,20 -
o-Xyleen	<0,10
m,p-Xyleen	<0,20
Som Xylenen (AS3000)	0,21 -
Som aromaten (BTEX)	<0,90
Naftaleen	<0,020 -
Styreen	<0,20 -
Gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)	
Dichloormethaan	<0,20 -
Trichloormethaan	<0,20 -
Tetrachloormethaan	<0,10 -
Trichlooretheen	<0,20 -
Tetrachlooretheen	<0,10 -
1,1-Dichloorethaan	<0,20 -
1,2-Dichloorethaan	<0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10 -
Cis 1,2-Dichlooretheen	<0,10
Trans 1,2-Dichlooretheen	<0,10
CKW (Som)	<1,6
Tribroommethaan	<0,20
Vinylchloride	<0,10 -
1,1-Dichlooretheen	<0,10 -
1,2-Dichloorethenen (Som) AS3000	0,14 -
1,1-Dichloorpropaan	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	<0,20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0,42 -
Minerale olie (µg/l)	
Minerale olie (GC) totaal	<50 -
Clean-Up Florisil	uitgevoerd

Toelichting: zie tabel 4.1a

In het grondwater zijn van de stoffen uit het Standaardpakket in het algemeen geen verhoogde concentraties gemeten. Dit met uitzondering van licht verhoogde concentraties barium, koper en zink.

5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein aan de Brinklaan 82 en Herenstraat 6 in Bussum is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek was een voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek was het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

De locatie ligt in het centrum, heeft een oppervlakte van circa 3.000 m² en maakt deel uit van het voormalige kloostercomplex 'Mariënborg'. Het complex dateert uit 1879 en was voorheen in gebruik als meisjesspensionaat en school. Momenteel is het gebouw in gebruik als kloosterverzorgingshuis en kinderopvang. De onderzoekslocatie betreft een deel van de tuin ten westen van het klooster. Op het kloosterterrein hebben twee ondergrondse huisbrandolietanks gelegen. Beide tanks lagen langs de op enige afstand van de onderzoekslocatie en zijn in 1995 verwijderd. Bij de Gemeente Bussum is geen informatie bekend over ophogingen of dempingen op de onderzoekslocatie. Er bestaan plannen om op de onderzoekslocatie een appartementencomplex met éénlaags parkeerkelder te realiseren.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740:2017 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is de onderzoekslocatie als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging' beschouwd. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem werd niet verwacht. Het onderzoek is opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor een 'kleinschalige onverdachte, niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

In verband met de voorgenomen realisatie van de parkeerkelder zijn alle boringen dieper doorgezet en is een extra grondmengmonster geanalyseerd. Ter plaatse van een eerder aangetroffen matige PAK-verontreiniging (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) in de bovengrond zijn ter verificatie extra boringen verricht en zijn enkele grondmonsters onderzocht op PAK. Tot slot zijn de mengmonsters van de bovengrond aanvullend geanalyseerd op perfluoralkylstoffen (PFAS).

De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- De bodem bestaat tot op 4,0 meter beneden maaiveld uit zand. De bovenste 1,5 meter daarvan is matig humeus. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 2,5 tot 2,8 meter beneden het maaiveld.
- Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen aan de grond of het grondwater aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Tijdens boorwerkzaamheden zijn op- of in de bodem geen asbestverdachte materialen gevonden.
- De bovengrond is licht belast met zware metalen en PAK. De gehalten PFAS in de bovengrond liggen onder de hergebruiksnormen voor woon- en industriegebieden. In de ondergrond zijn van de stoffen uit het Standaardpakket geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Het grondwater is licht beïnvloed met enkele zware metalen.

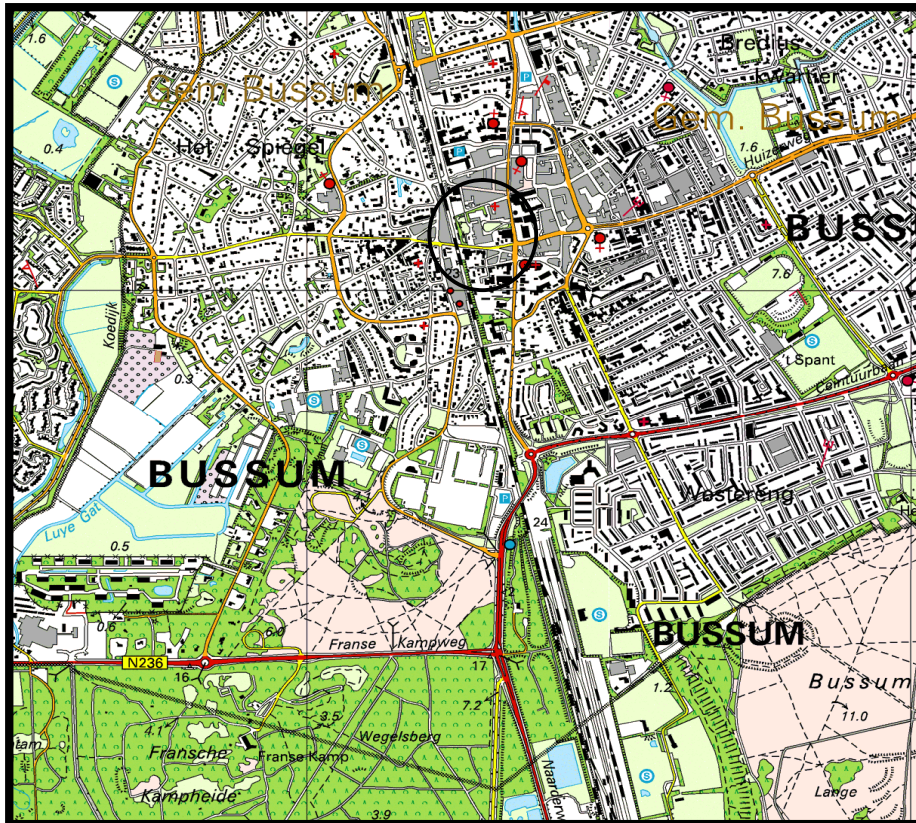
Samengevat is in de bodem geen noemenswaardige verontreiniging vastgesteld. De bodemkwaliteit op de locatie is op een representatieve wijze vastgelegd. De aangetroffen lichte verontreiniging legt geen beperkingen op aan het huidige- of toekomstige terreingebruik.

De grond, die bij de herinrichtingswerkzaamheden vrijkomt, dan kan zeer waarschijnlijk elders worden hergebruikt als 'schone grond' (ondergrond) en/of als 'Woongrond' (bovengrond). Mogelijk vraagt een acceptant in dat geval om een aanvullende grondkeuring conform AP04.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt, dat een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 niet specifiek gericht is op het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op de onderzoeksresultaten wordt de kans op een belangrijke asbestverontreiniging op deze locatie evenwel als zeer klein beoordeeld.

Bijlage 1: ligging locatie





© Topografische Dienst Kadaster Emmen, 2022






© Google, 2022

Bijlage 1: Ligging locatie

Bijlage 2: situatie





-  Boring
 -  Boring met peilbuis
 -  Begrenzing onderzoekslocatie
- De kaart is Noord-gericht, tenzij anders staat aangeduid

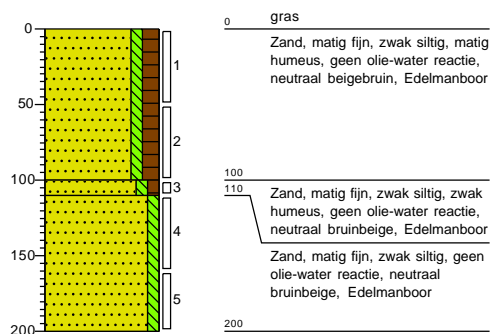
Bijlage 2: Situatie met ligging boringen en peilbuizen

Bijlage 3: boorprofielen



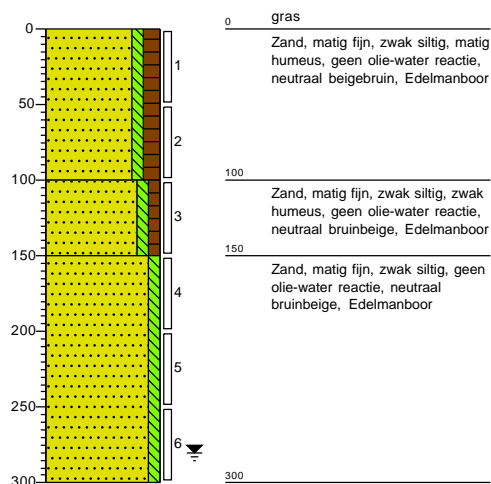
Boring: 01

Datum: 15-6-2022



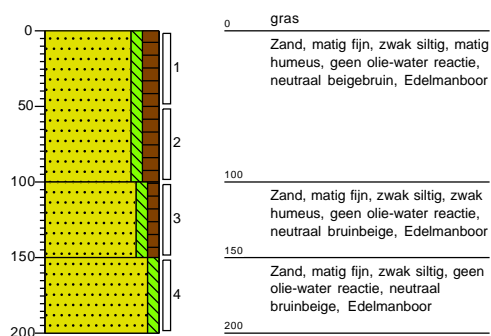
Boring: 02

Datum: 15-6-2022
GWS: 280



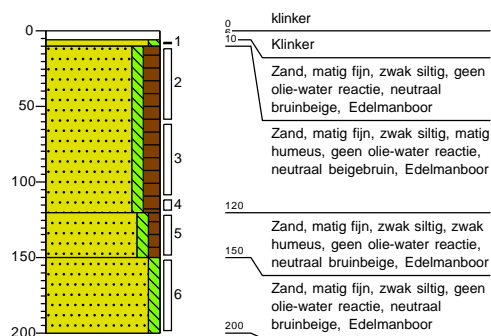
Boring: 03

Datum: 15-6-2022



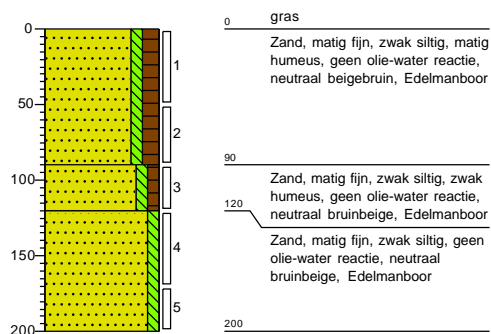
Boring: 04

Datum: 15-6-2022



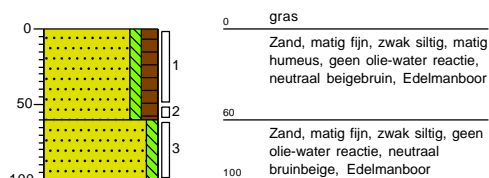
Boring: 05

Datum: 15-6-2022



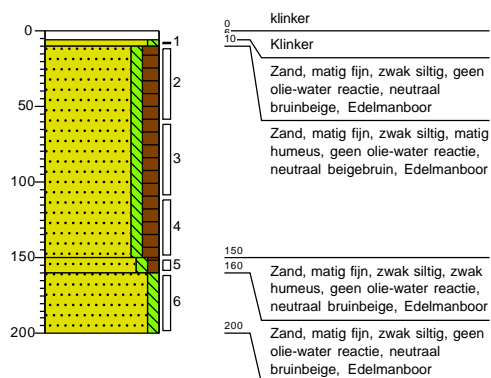
Boring: 06

Datum: 15-6-2022



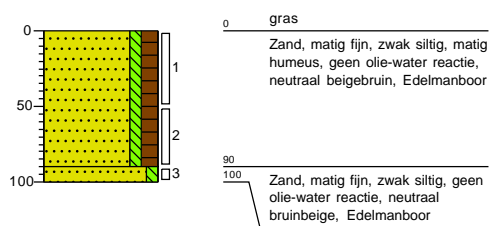
Boring: 07

Datum: 15-6-2022



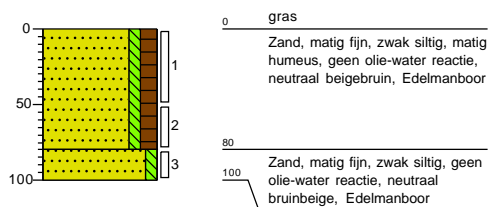
Boring: 08

Datum: 15-6-2022



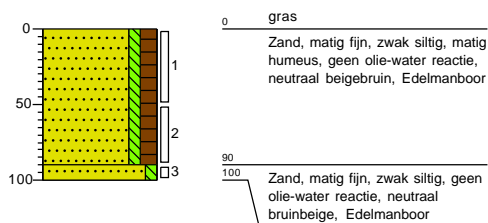
Boring: 09

Datum: 15-6-2022



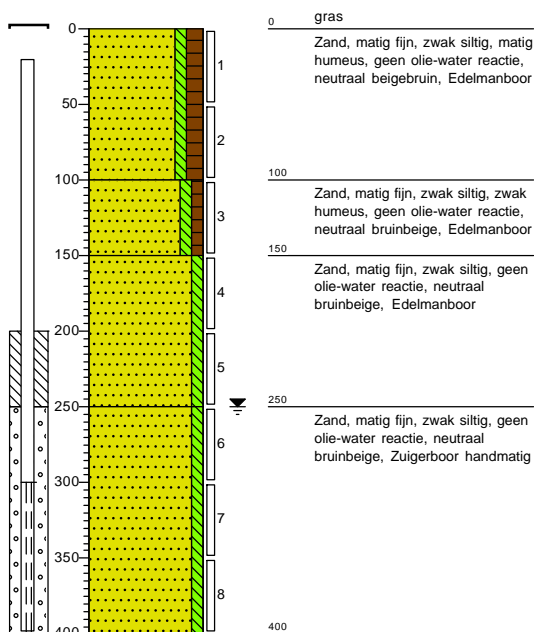
Boring: 10

Datum: 15-6-2022



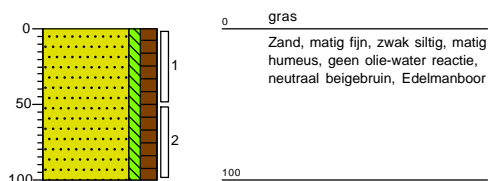
Boring: 11

Datum: 15-6-2022
GWS: 250



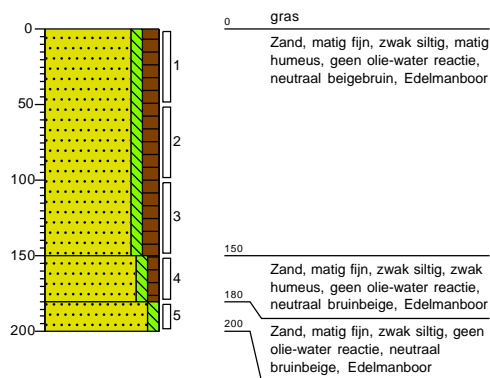
Boring: 12

Datum: 15-6-2022



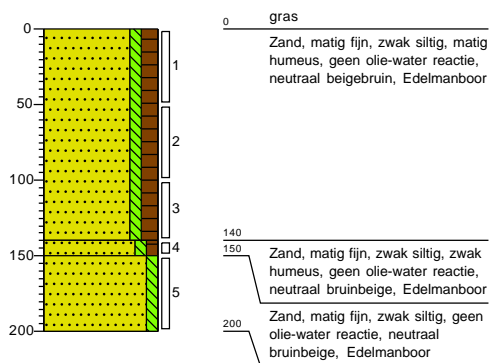
Boring: 13

Datum: 15-6-2022



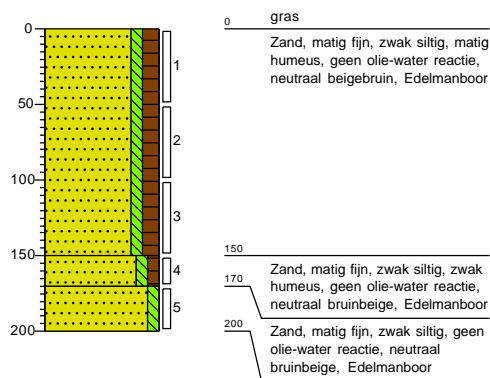
Boring: 14

Datum: 15-6-2022



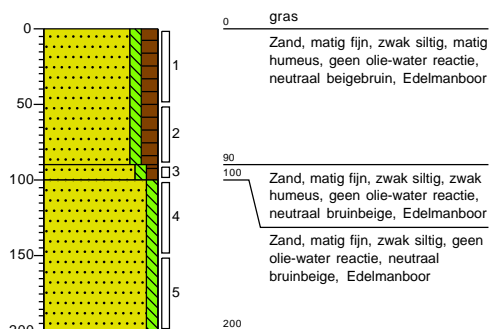
Boring: 15

Datum: 15-6-2022



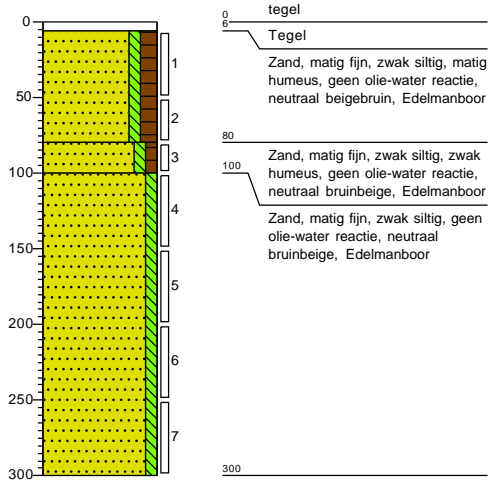
Boring: 16

Datum: 15-6-2022



Boring: 17

Datum: 15-6-2022

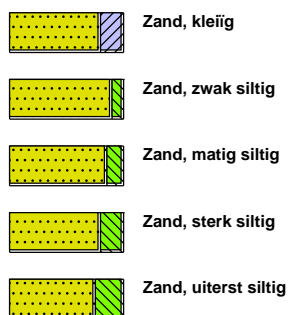


Legenda (conform NEN 5104)

grind



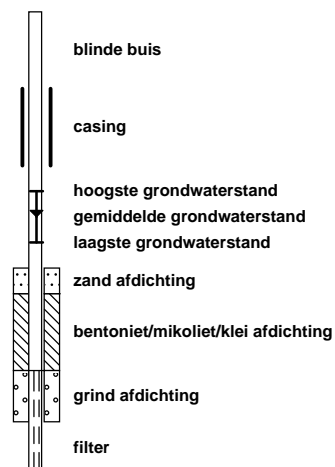
zand



veen



peilbuis



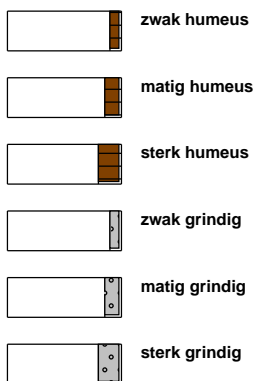
klei



leem



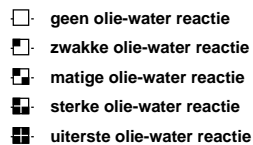
overige toevoegingen



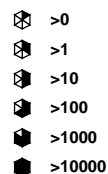
geur



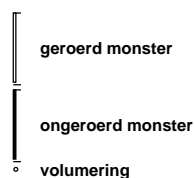
olie



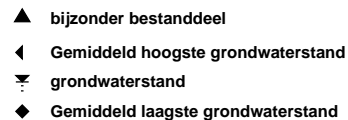
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: toetsingscriteria



Toetsingscriteria

Algemeen

De mate van verontreiniging van landbodems wordt bepaald door de gevonden concentraties te toetsen aan de normen die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Voor grondmonsters worden de gemeten gehalten voor toetsing eerst gestandaardiseerd op basis van het humus- en lutumgehalte van de grond. De hierna volgende lijst bevat de meeste van de beschikbare toetsingswaarden (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B tabel 1, gepubliceerd Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 29 maart 2012; Circulaire Bodemsanering 2013, gepubliceerd Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

Achtergrondwaarde (AW2000) / Streefwaarde

De achtergrondwaarden voor grond geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op basis van de 95-percentiel van een steekproef bestaande uit 100 bovengrondmonsters uit landbouw- en natuurgebieden. Het grondwater wordt getoetst aan de streefwaarde.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan vòòr 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m³ of in een grondwatervolume van minimaal 100 m³ de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.

AW2000/S-waarden (AW/S), tussenwaarden (T) en interventiewaarden (I)

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
Zware metalen								
Arsen	20	48	76	27	76	10	35	60
Barium	190	555	920 @	550	920	50	338	625
Cadmium	0,6	6,8	13	1,2	4,3	0,40	3,2	6,0
Chroom	55	118	180	62	180	1,0	16	30
Kobalt	15	103	190	35	190	20	60	100
Koper	40	115	190	54	190	15	45	75
Kwik	0,15	2,1	4,0	0,83	4,8	0,05	0,18	0,3
Lood	50	290	530	210	530	15	45	75
Nikkel	35	68	100	39	100	15	45	75
Zink	140	430	720	200	720	65	433	800
Anorganische verbindingen								
CN (totaal-vrij)	3,0	12	20	3,0	20	5,0	753	1.500
CN (totaal-complex)	5,5	23	50	5,5	50	10	755	1.500
Thiocyanaten (som)	6,0	13	20	6,0	20		750	1.500
Chloride						100.000		
						0		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)								
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,20	1,0	0,2	15	30
Toluene	0,20	16	32	0,20	1,25	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55	110	0,20	1,25	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,45	8,7	17	0,45	1,25	0,2	35	70
Aromatisch oplosmiddelen (som)	2,5	103	200#	2,5	2,5		75	150#
Styreen	0,25	43	86	0,25	86	6,0	153	300
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000	0,35	0,35		0,01	0,02#
			#					
Fenol	0,25	7,1	14	0,25	1,25	0,2	1000	2.000
Cresolen	0,30	6,7	13	0,30	5,0	0,2	100	200
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)								
Naftaleen						0,01	35	70
Fenanthreen						0,003	2,5	5,0
Anthraceen						0,0007	2,5	5,0
Fluorantheen						0,003	0,5	1,0
Chryseen						0,003	0,1	0,2
Benzo(a)-anthraceen						0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen						0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)-fluorantheen						0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen						0,0004	0,025	0,05
Benzo(ghi)-perylene						0,0003	0,025	0,05
PAK-totaal VROM	1,5	21	40	6,8	40			
Vluchtige chloormhoudende koolwaterstoffen (VCK)								
Vinylchloride	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,10	3,9	0,01	500	1.000
1,1 – Dichloorethaan	0,20	7,6	15	0,20	0,20	7,0	454	900
1,2 – Dichloorethaan	0,20	3,3	6,4	0,20	4,0	7,0	204	400
1,1 – Dichlooretheen	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 – Dichlooretheen	0,30	0,65	1,0	0,30	0,30	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,80	1,4	2,0	0,80	0,80	0,8	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,9	5,6	0,25	3,0	6,0	203	400
1,1,1 – Trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,25	0,25	0,01	150	300
1,1,2 – Trichloorethaan	0,30	5,2	10	0,30	0,30	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	0,25	2,5		262	500
Tetrachloormethaan	0,30	0,5	0,70	0,30	0,70	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,15	4,5	8,8	0,15	4,0	0,01	20	40
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	0,20	7,6	15	0,20	5,0	7,0	94	180
Dichloorbenzenen	2,0	11	19	2,0	5,0	3,0	27	50
Trichloorbenzenen	0,015	5,5	11	0,015	5,0	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,009	1,1	2,2	0,009	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzenen	0,0025	3,4	6,7	0,0025	5,0	0,003	0,5	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,027	1,4	0,0000	0,25	0,5
						9		
Chloorfenolen								
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,045	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20	11	22	0,20	6,0	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003	11	22	0,003	6,0	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	11	21	1,0	6,0	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,003	6,0	12	1,4	5,0	0,04	1,5	3,0
Polychloorbifnylen (PCB)								
PCB's (som)	0,02	0,51	1,0	0,04	0,5	0,01	0,01	0,01
Diverse organochloorverbindingen								
Chloornafalen (som)	0,07	12	23	0,07	10		3	6,0
Monochlooranilinen (som)	0,20	25	50	0,20	0,20		15	30
Pentachlooranilinen	0,15	5	10#	0,15	0,15		0,5	1,0#
EOX	0,40			0,40	0,50			
Dioxine (equivalenten)	0,00005	0,00	0,0001	0,0000	0,000055		0,00	0,00
	5	012	8	55				
Bestrijdingsmiddelen								
Chloordaan	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,02**	0,1	0,2
DDT/DDDD/DDE (som)						0,004*	0,005	0,01
						*		
DDT (som)	0,20	1,0	1,7	0,20	1,0			
DDD (som)	0,02	17	34	0,84	34			

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)						Grondwater (µg/l)		
		Maximale waarde							
	AW2000	T	I	Wonen	Industrie	S	T	I	
DDE (som)	0,10	1,2	2,3	0,13	1,3				
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,015	2,0	4,0	0,04	0,14		0,05	0,1	
Aldrin		0,16	0,32			0,009*			
Dieldrin						*			
Endrin						0,1**			
						0,04**			
HCH-verbindingen (som)						0,05	0,53	1,0	
Alpha-endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,0009	0,0009	0,2**	2,6	5,0	
Alpha-HCH	0,001	8,5	17	0,001	0,5	33**			
Beta-HCH	0,002	0,80	1,6	0,002	0,5	8,0**			
Gamma-HCH/lindaan	0,003	0,60	1,2	0,04	0,5	9,0**			
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	0,005*	0,15	0,30	
						*			
Heptachloor-epoxide	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,005*	1,5	3,0	
						*			
Azinfosmethyl	0,0075	1	2,6	0,0075	0,0075	0,1**	1,0	2,0#	
Organotinverbindingen (som)	0,15	1,5	2,5	0,5	2,5	0,05*	0,35	0,70	
						16			
MCPA	0,55	2,3	4,0	0,55	0,55	0,02	25	50	
Atrazine	0,035	0,3	0,71	0,035	0,5	29**	75	150	
Carbaryl	0,15	0,3	0,45	0,15	0,45	2**	30	60	
Carbofuran	0,017	0,01	0,017	0,017	0,017	9,0**	50	100	
Overige verbindingen									
Asbest			100	100	100				
Cyclohexanon	2,0	7,6	150	2,0	150	0,5	7.500	15.000	
Ftalaten (som)						0,5	2,8	5,0	
Dimethyl ftalaat	0,045	41	82	9,2	60				
Diethyl ftalaat	0,045	27	53	5,3	53				
Di-isobutyl ftalaat	0,045	8,5	17	1,3	17				
Dibutyl ftalaat	0,07	18	36	5,0	36				
Butyl benzylftalaat	0,07	24	48	2,6	48				
Dihexyl ftalaat	0,07	110	220	18	60				
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30	60	8,3	60				
Minerale olie	190	259	5.000	190	500	50	325	600	
		5							
Pyridine	0,15	5,6	11	0,15	1,0	0,5	15	30	
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,45	2,0	0,5	150	300	
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	1,5	8,8	0,5	2.500	5.000	
Tribroommethaan	0,20	38	75	0,20	0,20		315	630	
Acrylonitril		0,05	0,1 #			0,08	2,5	5,0#	
Butanol	2,0	16	30 #	2,0	2,0		2.800	5.600#	
1,2-Butylacetaat	2,0	101	200 #	2,0	2,0		3.150	6.300#	
Ethylacetaat	2,0	39	75 #	2,0	2,0		7.500	15.000#	
Diethyleen glycol	8,0	139	270 #	8,0	8,0		6.500	13.000#	
Ethyleen glycol	5,0	53	100 #	5,0	5,0		2.750	5.500#	
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10 #	0,10	0,10		25	50#	
Isopropanol	0,75	110	220 #	0,75	0,75		15.500	31.000#	
Methanol	3,0	7	30 #	3,0	3,0		12.000	24.000#	
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50	100 #	0,20	0,20		4.700	9.400#	
Methylethylketon		2,0	19	35 #	2,0		3.000	6.000#	

* : Standaardbodem met 10% humus en 25% lutum

** : getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt (in enkele gevallen is concentratie in ng/l weergegeven)

@ : de norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging;

: op basis van het indicatie niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.).

Bijlage 5: analysecertificaten



Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022096795/1
Uw project/verslagnummer	SLK.BSM.22286
Uw projectnaam	Bussum
Uw ordernummer	slk.bsm.22286
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Jun-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
 Uw projectnaam Bussum
 Uw ordernummer slk.bsm.22286
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022096795/1
 Startdatum analyse 16-Jun-2022
 Datum einde analyse 23-Jun-2022
 Rapportagedatum 23-Jun-2022/18:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.1	90.3	88.2	90.7	88.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	0.16	0.45	<0.050	0.45
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.068	0.15	<0.050	0.15
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.58	0.40	0.93	0.10	0.92
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.20	0.48	0.097	0.45
S Chryseen	mg/kg ds	0.37	0.29	0.49	0.12	0.60
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.14	0.27	0.099	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.21	0.56	0.084	0.54
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.23	0.44	0.14	0.40
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.20	0.48	0.13	0.34
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	1.9	4.3	0.88	4.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1 06(1)
 2 08(1)
 3 09(1)
 4 09(2) 09(3)
 5 10(1)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12821110
 12821111
 12821112
 12821113
 12821114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
 Uw projectnaam Bussum
 Uw ordernummer slk.bsm.22286
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022096795/1
 Startdatum analyse 16-Jun-2022
 Datum einde analyse 23-Jun-2022
 Rapportagedatum 23-Jun-2022/18:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.2	90.2	93.7	92.8	92.3
S Organische stof	% (m/m) ds		3.5	3.5	1.2	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds		96	96	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		58	69	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.22	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		27	30	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.28	0.31	0.051	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	5.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		120	140	<10	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds		52	55	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	9.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		7.7	7.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	36	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	12(1)	Grond (AS3000)	12821115
7	01(1) 02(1) 03(1) 04(2) 05(1) 07(2)	Grond (AS3000)	12821116
8	11(1) 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12821117
9	01(4) 01(5) 02(3) 02(4) 02(6) 03(3) 03(4) 04(5) 04(6) 05(3) 05(5) 07(4) 07(6)	Grond (AS3000)	12821118
10	11(3) 11(5) 11(6) 13(3) 13(4) 14(3) 14(5) 15(3) 15(5) 16(4) 16(5) 17(4) 17(5) 1	Grond (AS3000)	12821119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
 Uw projectnaam Bussum
 Uw ordernummer slk.bsm.22286
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022096795/1
 Startdatum analyse 16-Jun-2022
 Datum einde analyse 23-Jun-2022
 Rapportagedatum 23-Jun-2022/18:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.4	0.5		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.7	1.2		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.2	0.4		
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternummer	Monster nr.
6	12(1)	Grond (AS3000)	12821115
7	01(1) 02(1) 03(1) 04(2) 05(1) 07(2)	Grond (AS3000)	12821116
8	11(1) 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12821117
9	01(4) 01(5) 02(3) 02(4) 02(6) 03(3) 03(4) 04(5) 04(6) 05(3) 05(5) 07(4) 07(6)	Grond (AS3000)	12821118
10	11(3) 11(5) 11(6) 13(3) 13(4) 14(3) 14(5) 15(3) 15(5) 16(4) 16(5) 17(4) 17(5) 1	Grond (AS3000)	12821119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
Uw projectnaam Bussum
Uw ordernummer slk.bsm.22286
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022096795/1
Startdatum analyse 16-Jun-2022
Datum einde analyse 23-Jun-2022
Rapportagedatum 23-Jun-2022/18:55
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1	<0.1		
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.5	0.6		
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.9	1.6		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.13	1.4	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.093	<0.050	0.44	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.29	1.6	<0.050	0.057
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.14	0.71	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.37	0.19	0.76	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.092	0.33	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.15	0.67	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.13	0.44	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.11	0.50	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	1.3	7.0	0.35 ¹⁾	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	12(1)	Grond (AS3000)	12821115
7	01(1) 02(1) 03(1) 04(2) 05(1) 07(2)	Grond (AS3000)	12821116
8	11(1) 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)	Grond (AS3000)	12821117
9	01(4) 01(5) 02(3) 02(4) 02(6) 03(3) 03(4) 04(5) 04(6) 05(3) 05(5) 07(4) 07(6)	Grond (AS3000)	12821118
10	11(3) 11(5) 11(6) 13(3) 13(4) 14(3) 14(5) 15(3) 15(5) 16(4) 16(5) 17(4) 17(5) 1	Grond (AS3000)	12821119

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022096795/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12821110	06(1)				
0539343812	06	0	50	15-Jun-2022	1
12821111	08(1)				
0539343334	08	0	50	15-Jun-2022	1
12821112	09(1)				
0539343344	09	0	50	15-Jun-2022	1
12821113	09(2) 09(3)				
0539343328	09	50	80	15-Jun-2022	2
0539343341	09	80	100	15-Jun-2022	3
12821114	10(1)				
0539343329	10	0	50	15-Jun-2022	1
12821115	12(1)				
0539343489	12	0	50	15-Jun-2022	1
12821116	01(1) 02(1) 03(1) 04(2) 05(1) 07(2)				
0539377308	03	0	50	15-Jun-2022	1
0539377311	01	0	50	15-Jun-2022	1
0539324537	02	0	50	15-Jun-2022	1
0539343734	04	10	60	15-Jun-2022	2
0539324527	05	0	50	15-Jun-2022	1
0537426113	07	10	60	15-Jun-2022	2
12821117	11(1) 13(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)				
0539343762	17	6	50	15-Jun-2022	1
0539377302	15	0	50	15-Jun-2022	1
0539343769	16	0	50	15-Jun-2022	1
0539343775	14	0	50	15-Jun-2022	1
0539377312	13	0	50	15-Jun-2022	1
0539324524	11	0	50	15-Jun-2022	1
12821118	01(4) 01(5) 02(3) 02(4) 02(6) 03(3) 03(4) 04(5) 04 (6) 05(3) 05(5) 07(4) 07				
0537426103	05	90	120	15-Jun-2022	3
0537426070	05	170	200	15-Jun-2022	5
0538973214	07	110	150	15-Jun-2022	4
0538972551	07	160	200	15-Jun-2022	6
0538973535	03	100	150	15-Jun-2022	3
0538973527	03	150	200	15-Jun-2022	4
0538973523	01	110	160	15-Jun-2022	4
0538973450	01	160	200	15-Jun-2022	5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022096795/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538973516	02	100	150	15-Jun-2022		3
0538973526	02	150	200	15-Jun-2022		4
0538973521	02	250	300	15-Jun-2022		6
0539343733	04	120	150	15-Jun-2022		5
0539343728	04	150	200	15-Jun-2022		6
12821119	11(3) 11(5) 11(6) 13(3) 13(4) 14(3) 14(5) 15(3) 15 (5) 16(4) 16(5) 17(4) 17					
0539352966	17	100	150	15-Jun-2022		4
0539352956	17	150	200	15-Jun-2022		5
0539349887	17	250	300	15-Jun-2022		7
0539349886	15	100	150	15-Jun-2022		3
0539352967	15	170	200	15-Jun-2022		5
0539343767	16	100	150	15-Jun-2022		4
0537426114	16	150	200	15-Jun-2022		5
0538972550	14	100	140	15-Jun-2022		3
0537426111	14	150	200	15-Jun-2022		5
0539324337	13	100	150	15-Jun-2022		3
0539377297	13	150	180	15-Jun-2022		4
0539343499	11	100	150	15-Jun-2022		3
0539343765	11	200	250	15-Jun-2022		5
0539343724	11	250	300	15-Jun-2022		6

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022096795/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022096795/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram Minerale olie	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Hofstede cs Milieuadviseurs
T.a.v. Hein de Natris
Maliebaan 48a
3581 CS UTRECHT

Analysecertificaat

Datum: 29-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022100919/1
Uw project/verslagnummer	SLK.BSM.22286
Uw projectnaam	Bussum
Uw ordernummer	slk.bsm.22286
Uw datum aanlevering monster(s)	23-Jun-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
 Uw projectnaam Bussum
 Uw ordernummer slk.bsm.22286
 Uw monsternemer Marvin Inge

Certificaatnummer/Versie 2022100919/1
 Startdatum analyse 24-Jun-2022
 Datum einde analyse 29-Jun-2022
 Rapportagedatum 29-Jun-2022/11:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	17
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	4.8
S Zink (Zn)	µg/L	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 11(11-1-1)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12835478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer SLK.BSM.22286
 Uw projectnaam Bussum
 Uw ordernummer slk.bsm.22286
 Uw monsternemer Marvin Inge

Certificaatnummer/Versie 2022100919/1
 Startdatum analyse 24-Jun-2022
 Datum einde analyse 29-Jun-2022
 Rapportagedatum 29-Jun-2022/11:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 11(11-1-1)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12835478

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022100919/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12835478	11(11-1-1)				
0680632849	11	300	400	23-Jun-2022	1
0680632862	11	300	400	23-Jun-2022	2
0801065642	11	300	400	23-Jun-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022100919/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022100919/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram Minerale olie	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.