



**Verkennd bodemonderzoek
Willem de Zwijgerlaan te Overveen
Definitief**



Verkennd bodemonderzoek Willem de Zwijgerlaan te Overveen

In opdracht van:

Qirion B.V.

Opgesteld door:

Toon Pieters

Projectnummer:

M19B0267

Documentnaam:

VO Qirion Willem de Zwijgerlaan te Overveen

Datum:

18 november 2019



2001 + 2002

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
Definitief	Erik van der Lippe		18 november 2019

Postadres

Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres

Poortweg 4
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23

BNP Paribas 22 76 53 920

IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A

Stantec BV is ISO 9001:2015, 14001:2015 en VCA* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1.0 Inleiding	2
1.1 Doel van het onderzoek	2
1.2 Referentiekader	2
1.3 Betrouwbaarheid	3
2.0 Vooronderzoek	4
2.1 Beschrijving van de locatie	4
2.2 Historische gegevens	4
2.3 locatie-inspectie	5
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.0 Veldwerk en chemische analyses	6
3.1 Kwaliteit	6
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	6
3.3 Resultaten veldwerk	7
3.4 Analysestrategie	9
3.5 Chemische analyses	9
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	10
4.1 Toetsing resultaten	10
4.2 bespreking resultaten	11
5.0 Conclusies en aanbevelingen	12
Bronvermeldingen	13

Bijlage 1:	Overzichtskaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Wbb-toetsing grond
Bijlage 3.3:	Wbb-toetsing grondwater
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie

SAMENVATTING

Opdrachtgever	Qirion B.V.
Locatie	Willem de Zwijgerlaan te Overveen
Aanleiding	Aankoop locatie
Veiligheidsklasse CROW 400	Basishygiëne
Resultaten Wbb	Zorgplicht*
Resultaten Bbk	Wonen
Vervolgonderzoek nodig	Nee
Melding Wbb / sanerende maatregel	Zorgplicht
Conclusies	• Voor de monsters van de bovengrond wordt voor PFOS en PFOA de ondergrens overschreden, maar blijft het gecorrigeerde gehalte onder de maximale waarde voor wonen. • Eventueel vrijkomende grond kan niet overal worden toegepast (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Wonen). • Op basis van de onderzoeksresultaten worden ter plaatse van de locatie in milieuhygiënisch opzicht geen belemmeringen verwacht voor de voorgenomen transactie en werkzaamheden.

* Op basis van de verhoogde gehalten PFAS is de zorgplicht van toepassing. De verhoogde gehalten PFAS hebben geen invloed op de veiligheidsklasse.

1.0 INLEIDING

Op 22 oktober 2019 is door Qirion B.V. aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het onderstation aan de Willem de Zwijgerlaan te Overveen (bijlagen 1 en 2). De aanleiding van het onderzoek is de beoogde aankoop van de locatie in verband met de uitbreiding van het onderstation.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het gebruik van de onderhavige locatie heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Hierbij richt het bodemonderzoek zich tevens op de aanwezigheid van PFAS.

1.2 REFERENTIEKADER

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Aangezien PFOS en PFOA stoffen betreffen waarvoor in Nederland pas vrij recent aandacht is gekomen in relatie tot bodemverontreiniging, is er nog maar beperkte ervaring opgedaan ten aanzien van het werken in met PFOS/PFOA verontreinigde bodem. Daarnaast is er vanuit de landelijke overheid nog geen beleid vastgesteld voor PFOS of PFOA en ontbreekt normering. Wel is het RIVM door de overheid verzocht om onderzoek te doen naar risicogrenzen, doelstellingen voor herstel en milieukwaliteitswaarden voor PFOS en PFOA in bodem (bron 6 t/m 9). De rapporten van het RIVM hebben echter nog niet geleid tot generieke beleidsmaatregelen of bodemnormen voor PFOS of PFOA. Wel is door de provincie Noord-Holland een beleidsregel ten aanzien van PFOS en PFOA opgesteld (bron 10). Deze beleidsregel is per 21 juli 2017 van kracht geworden. Door de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer zijn op respectievelijk 3 oktober 2017 en 25 januari 2018 beleidsregels vastgesteld voor hergebruik van licht door PFOS en PFOA verontreinigde grond onder het Besluit bodemkwaliteit (bron 11 en 12). Na het vaststellen van deze beleidsregels zijn nieuwe risicogrenswaarden voor PFOA vastgesteld (bron 13). Het beleid van de gemeenten is hier nog niet op aangepast.

Uit voorgaande onderzoeken en beleidsregels zijn de volgende toetsingswaarden vastgesteld waaraan de gehalten in de grond en concentraties in het grondwater getoetst worden:

Tabel 1: Overzicht grenswaarden PFOS en PFOA

Grenswaarden PFOS	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)
ondergrens	0,1	0,01
maximale waarde wonen (MW)	5,0	-
maximale waarde industrie (MI)	8,0	-
ernstig verontreinigingsniveau	8,0	4,7
niveau potentiële ernstige ecologische risico's	8,0	-
niveau potentiële ernstige verspreidingsrisico's	100	-
niveau potentiële ernstige humane risico's	6.600	-

Grenswaarden PFOA	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (µg/l)
ondergrens	0,1	0,01
maximale waarde wonen (MW)	89	-
maximale waarde industrie (MI)	900	-
ernstig verontreinigingsniveau	900	0,39
niveau potentiële ernstige ecologische risico's	1.137	-
niveau potentiële ernstige verspreidingsrisico's	900	-
niveau potentiële ernstige humane risico's	900	-

1.3 BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

2.0 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 (bron 2).

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek wordt informatie van het historisch gebruik op beperkt niveau voldoende geacht. Hierbij is tevens gekeken naar voor PFAS relevante bronnen.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 400 m². Momenteel is de locatie braakliggend. De locatie is niet verhard en grenst aan een onderstation van Qirion. Op de locatie worden in de toekomst transformatorcellen gerealiseerd.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Voor aanvang van het veldwerk is een historisch onderzoek uitgevoerd. Bij het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- De bodemkwaliteitskaart.
- Bodemloket voor verdachte activiteiten.
- Tankarchief.
- Luchtfoto's.

PFAS

Voor de locatie is voor zover bekend geen sprake geweest van activiteiten waarbij PFOS/PFOA vrij zouden kunnen komen en is ook geen aanleiding te vermoeden dat de locatie zou zijn opgehoogd met PFOS/PFOA houdende grond van elders. Er is hier dan ook geen sprake van een reële verdenking op PFOS/PFOA. Aangezien er in de toekomst bij de bouw van de transformatorcellen mogelijk grond afgevoerd gaat worden naar een verwerker zijn wel analyses ten behoeve van PFOS/PFOA meegenomen.

Bodemkwaliteitskaart

De bovengrond van de locatie is gelegen in zone IJmond: zone 1 BG (0-0,5 m-mv). De bovengrond valt in kwaliteitsklasse Industrie en is verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten zink, kwik, lood, PAK en PCB. De ondergrond is gelegen in zone IJmond: zone 4 OG (0,5-2,5 m-mv). De ondergrond valt in kwaliteitsklasse Wonen en is verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood en PAK.

Bodembedreigende activiteiten

Op de locatie is op circa 15 meter afstand een onderstation aanwezig. Dit zou mogelijk hebben kunnen leiden tot een bodemverontreiniging door gebruik van olie en PCB houdende applicaties. Op of nabij de locatie zijn geen andere (historische) bodembedreigende activiteiten of gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

Voorgaande onderzoeken

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen voorgaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3 LOCATIE-INSPECTIE

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie uitgevoerd. Op het maaiveld van het terrein zijn diverse soorten afvaldumpingen waargenomen. Tevens is een gebroken (vermoedelijk) asbestcementpijp aangetroffen (zie fotoverslag bijlage 6).

Omdat het handelt om kleine dumpingen en geen sprake is van duidelijke bronnen voor een bodemverontreiniging is de onderzoeksstrategie hier niet op aangepast. Wel wordt geadviseerd om het afval en asbest te verwijderen (zie advies in H5).

2.4 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd (bron 1, bijlage b).

Uit het vooronderzoek blijkt dat er in de grond en het grondwater geen verontreinigende stoffen worden verwacht boven de streefwaarde/AW anders dan de in het gebied geldende achtergrondgehalten. Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. Er is bij de uitvoering van het onderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5740. Tevens is de strategie voor nulsituatie onderzoek toegepast uit de NEN 5740 (NUL).

3.0 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde chemische analyses besproken.

3.1 KWALITEIT

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 en VCA*). Voor dit project is Erik van der Lippe van ons kantoor te Arnhem opgetreden als senior adviseur.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 3), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 4) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 5).



2001 + 2002

De procesonderdelen, uitvoering veldwerk en overdracht monsters aan laboratorium zijn uitbesteed aan VWB bodem B.V. (certificaat EC-SIK-20264).

Alle overige procesonderdelen (begeleiding erkend projectleider en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V. Stantec B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa Nederland B.V. (certificaatnummer K95554/03)¹.

Wij verklaren dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. Stantec B.V. en VWB bodem B.V. hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 ALGEMENE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN WERKWIJZE

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

¹ Indien u na opdrachtvorming een klacht heeft over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van het certificaatschema BRL kunt u zich in eerste instantie wenden tot Stantec en zo nodig in tweede instantie tot onze certificerende instelling Kiwa Nederland B.V.

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk Aantal boringen/ proefgaten	Aantal peilbuizen	Analyses	
			Grond	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit 0,0-0,5	4	1	1x NEN-grond ¹ + 1x PFAS ³	1x NEN-grondwater ²
0,0-2,0	2		1x NEN-grond	
Totaal ⁴	6	1		

¹ NEN-grond: Lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: Negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ PFAS: Lutum- en organische stofgehalte en PFBA, PFPaA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MEFOSA, 8:2 diPAP.

⁴ Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen gecombineerd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst.

Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 oktober 2019. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Naast de tijdens de locatie-inspectie vernoemde dumpingen zijn er geen aanvullende bijzonderheden geconstateerd.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit zwak tot sterk humeus, zwak siltig zand tot de maximale boordiepte van 2,3 m-mv.

Zintuiglijke verontreinigingen

De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen
B01	0,50	0,00 - 0,40	Zand	Sporen baksteen

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring B06 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Het grondwater is bemonsterd op 5 november 2019. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,75 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B06	1,3-2,3	0,75	13	7,0	1527	8,3

Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak ($400 \mu\text{S/cm} < \text{Ec} < 2.800 \mu\text{S/cm}$) grondwater.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

3.4 ANALYSESTRATEGIE

Onderstaande tabel geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3: Analysestrategie

Code (meng)monster diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond
MM-BG (0-0,4)	B01 + B03 + B04 + B06	Zand	Sporen baksteen*	NEN-grond ¹ + PFAS ³
MM-OG (0,7-1,3)	B04 + B06	Zand	-	NEN-grond ¹
<i>Grondwater</i>				
B06-1-1 (1,3-2,3)	B06	-	-	NEN-Grondwater ²

* In verband met de minimale bijmenging is besloten om monster 01-1 in het onverdachte mengmonster van de bovengrond mee te nemen.

- ¹ NEN-grond: Lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).
- ² NEN-grondwater: Negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.
- ³ PFAS Lutum- en organische stofgehalte en PFBA, PFPaA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MEFOSA, 8:2 diPAP.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn waar mogelijk uitgevoerd conform het AS3000 protocol. De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten organische stofpercentages.

4.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

4.1 TOETSING RESULTATEN

Grond

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de toetsing aan de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Tevens wordt de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 5: Toetsing analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering 2013 en Besluit bodemkwaliteit

Analyse monster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb					ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
		>AW	>T	>I	Zintuiglijke bijmengingen	Bodemkwaliteits-klasse	
MM-BG	B01, B03, B04, B06	Hg, Pb, PAK, PFBA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFOS	-	-	Sporen baksteen	Wonen*	Basishygiëne
MM-OG	B04, B06	-	-	-	-	AW	Basishygiëne

AW: Bodemkwaliteitsklasse AW;
 Wonen: Bodemkwaliteitsklasse Wonen;
 Industrie: Bodemkwaliteitsklasse Industrie;
 NIET: Niet toepasbaar.

Grondwater

Het grondwater is bemonsterd en analytisch onderzocht. In tabel 6 wordt de aangetoonde verontreinigingssituatie weergegeven. De toetsingstabellen en het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlagen 3.3 en 5.

Tabel 6: Verontreinigingssituatie grondwater

Peilbuis	Monster	Toetsing Wbb					ARBO Veiligheidsklasse (CROW 400)
		>AW	>T	>I			
B06	B06-1-1	-	-	-			Basishygiëne

4.2 BESPREKING RESULTATEN

In de bovengrond (0-0,4 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK, PFBA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA en PFOS aangetroffen. In de ondergrond (0,7-1,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De gehalten PFOS/PFOA in de bovengrond worden ook representatief geacht voor de ondergrond. De bovengrond betreft de mest verdachte laag in verband met atmosferische depositie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.5 opgestelde hypothese 'onverdacht' verworpen, echter bestaat er geen reden voor vervolgonderzoek.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Samenvatting

- In de bovengrond (0-0,4 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK, PFBA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA en PFOS aangetroffen. Voor het monster van de bovengrond wordt voor PFOA en PFOS de ondergrens overschreden, maar blijft het gecorrigeerde gehalte onder de maximale waarde voor wonen.
- In de visueel schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten (indicatief klasse AW)
- De gehalten PFOS/PFOA in de bovengrond worden ook representatief geacht voor de ondergrond. De bovengrond betreft de meest verdachte laag in verband met atmosferische depositie.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Conclusies

- Eventueel vrijkomende grond komt voor hergebruik in aanmerking (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Wonen (bovengrond) of AW (ondergrond)).
- Op basis van de onderzoeksresultaten worden ter plaatse van de locatie in milieuhygiënisch opzicht geen belemmeringen verwacht voor de voorgenomen transactie en werkzaamheden.

Aanbevelingen

- Vanuit de Wet bodembescherming worden geen vervolgmaatregelen en/of sanerende maatregelen noodzakelijk geacht.
- Aangeraden wordt een asbestverwijderingsbedrijf in te schakelen om het (vermoedelijke) asbest te analyseren en in combinatie met het overige afval te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker.
- Er zijn verder geen noemenswaardige belemmeringen geconstateerd voor de voorgenomen aankoop van de locatie
- Het verdient altijd aanbeveling om tijdens eventuele grondwerkzaamheden alert te zijn op een onvoorziene verontreiniging van de bodem.
- Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen.

BRONVERMELDINGEN

1. NEN 5740:2009/A1:2016 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 februari 2016.
2. NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
3. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, 12 december 2013.
4. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 12 december 2013.
5. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, 12 december 2013.
6. Advies risicogrenzen grond en grondwater voor PFOS, RIVM briefrapport 601050002/2011.
7. Verkenning doelstelling voor herstel verontreiniging met PFOS, RIVM briefrapport 607083001/2011.
8. Milieukwaliteitswaarden voor PFOS - Uitwerking van generieke en gebiedsspecifieke waarden voor het gebied rond Schiphol, RIVM briefrapport 2016-0001.
9. Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater – Uitwerking ten behoeve van generiek en gebiedsspecifiek beleid, RIVM briefrapport 2017-0092.
10. Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 11 juli 2017 met kenmerk 966922/968949 tot vaststelling van de Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland.
11. Besluit van de gemeente Haarlemmermeer van 3 oktober 2017 met kenmerk 2017.0055034, tot vaststelling van een Beleidsregel voor het toepassen van PFOS- en PFOA-houdende grond en baggerspecie op de landbodem in de gemeente Haarlemmermeer
12. Beleidsregels PFAS gemeente Aalsmeer, Aalsmeer, gemeenteblad 2018 nr. 16583, 25 januari 2018.
13. Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater – Uitwerking ten behoeve van generiek en gebiedsspecifiek beleid (herziene versie), RIVM briefrapport 2018-0060.

Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtskaart
Bijlage 2:	Situatietekening
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Wbb-toetsing grond
Bijlage 3.3:	Wbb-toetsing grondwater
Bijlage 3.4:	Indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichtskaart

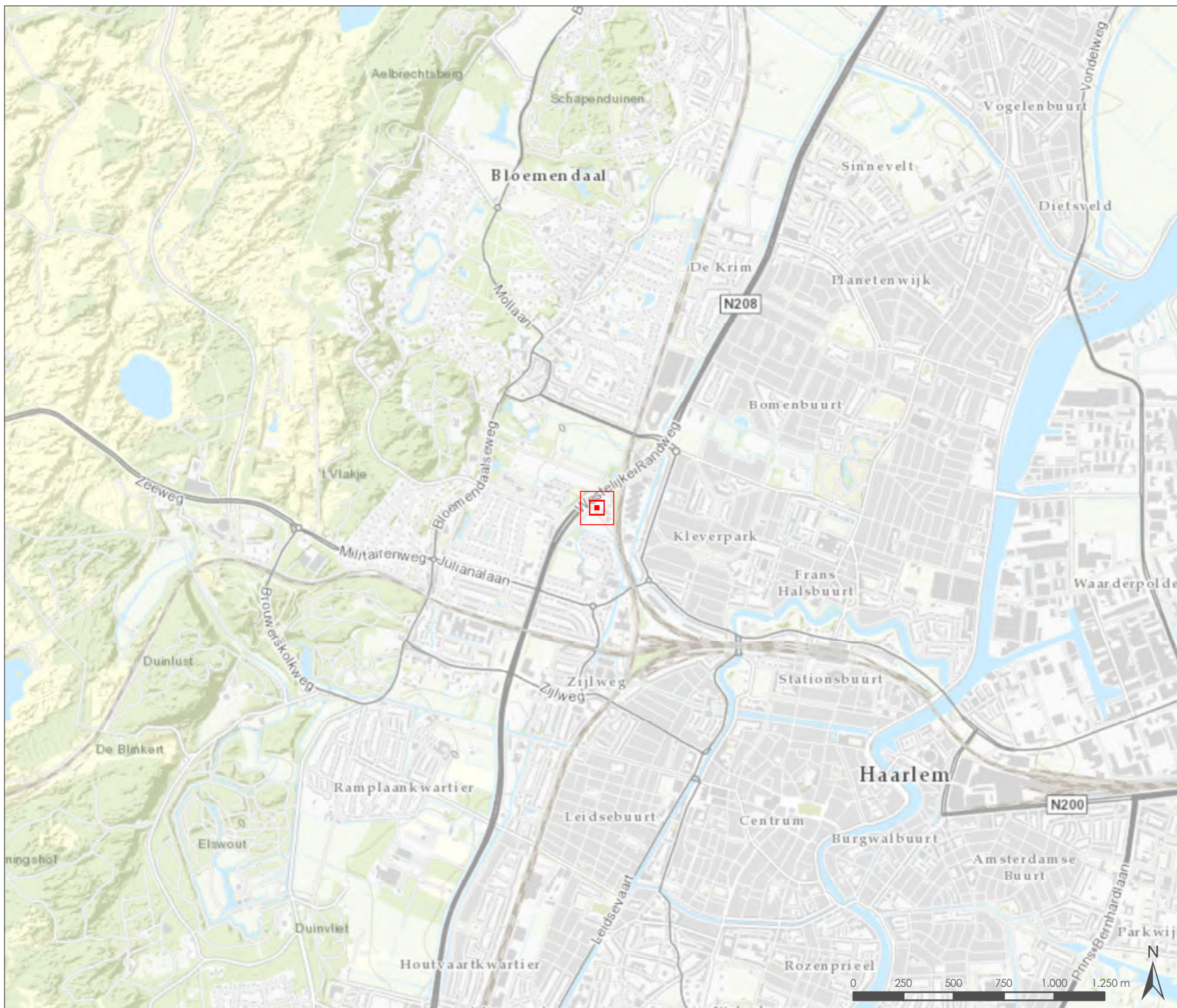
Willem de Zwijgerlaan te Overveen

Overzichtstekening

Legenda



Projectlocatie



Opdrachtgever: Qirion B.V.

Datum: 7-11-2019

Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: M19B0267

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: NIKO



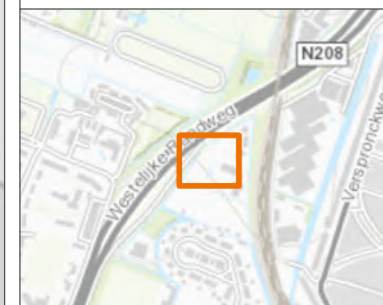
Bijlage 2: Situatietekening

Willem de Zwijgerlaan te Overveen

Situatietekening

Legenda

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



Opdrachtgever: Qirion B.V.

Datum: 7-11-2019

Schaal: 1:500

Status: Definitief

Projectnummer: M19B0267

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: NIKO



Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

PARAMETERS

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardoliën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCI)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCI worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor.

Door toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

PFAS

De groep van poly- en perfluor-alkyl stoffen (PFAS) is een grote verzameling van koolstofverbindingen waarbij de waterstofatomen door fluor vervangen zijn. Van deze groep zijn de stoffen PFOS en PFOA het meest bekend. Er zijn meer dan 6.000 typen PFAS-verbindingen bekend, die veelvuldig worden toegepast in consumentenproducten als waterafstotende kleding, textiel, tapijt, in leer, papier en in industriële producten zoals verf en brandblusschuim.

Tijdens de productie, het gebruik en in de afvalfase komen de stoffen op verschillende manieren in de lucht, bodem en water terecht. De stoffen worden nauwelijks afgebroken in het milieu en kunnen duizenden jaren blijven bestaan. Door bioaccumulatie kunnen de stoffen in de voedselketen terechtkomen. PFAS kunnen schadelijke effecten hebben op de nieren, lever, voortplanting, het immuunsysteem en zijn potentieel kankerverwekkend.

PFOS

De afkorting PFOS staat voor perfluor-octaansulfonaat. De stof is vooral bekend van de toepassing in brandblusmiddelen. In 1969 is PFOS houdend brandblusschuim geïntroduceerd in Nederland. Sinds 2011 is het gebruik van PFOS voor deze toepassing in de EU verboden. In plaats van PFOS worden nu diverse PFAS verbindingen met kleinere ketens gebruikt in brandblusschuim.

PFOA

PFOA is de afkorting voor perfluor-octaanzuur en is tot 2012 gebruikt als een hulpstof in de bereiding van Teflon. Vanwege de aanwezigheid van acht koolstofatomen wordt soms ook wel de minder specifieke afkorting C8 gebruikt.

GenX

GenX is strikt genomen geen stof, maar een technologie die sinds 2012 wordt gebruikt bij het produceren van fluorhoudende polymeren zoals Teflon. Bij de GenX-technologie wordt de stof *2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy)-propaanzuur* (FRD-903) en het ammoniumzout ervan (FRD-902) gebruikt.

Bijlage 3.2: Wbb-toetsing grond

Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectcode M19B0267

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM-BG ¹			MM-OG ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	79.7	--	--	78.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.2	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2.5	--	--	1.1	--	--
METALEN						
barium ⁺	33	120		<20	54.2	
cadmium	0.21	0.301		<0.2	0.241	
kobalt	3.3	11		<1.5	3.69	
koper	18	32		<5	7.24	
kwik ^o	0.21	0.29	*	<0.05	0.0503	
lood	55	79.6	*	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	7.0	19.6		3.2	9.33	
zink	63	132		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.15	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.06	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.35	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.22	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.20	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.19	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.667	1.67	*	0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	2.4	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	2.3	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.8	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9.3	15		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	30	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	27	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	60	96.8		<20	70	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

perfluorbutaanzuur (µg/kgds)	0.39	0.39	*zp	-
perfluorpentaanzuur (µg/kgds)	0.10	0.1		-
perfluorhexaanzuur (µg/kgds)	0.13	0.13	*zp	-
perfluorheptaanzuur (µg/kgds)	0.18	0.18	*zp	-
perfluoroctaanzuur (lineair) (µg/kgds)	2.6	2.6	*zp	-
perfluoroctaanzuur (vertakt) (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (µg/kgds)	2.6	2.6	*zp	-
perfluornonaanzuur (µg/kgds)	0.11	0.11	*zp	-
perfluordecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorundecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluordodecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluortridecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluortetradecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorhexadecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluoroctadecaanzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorbutaansulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorpentaansulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorhexaansulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluorheptaansulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (µg/kgds)	1.7	1.7	*zp	-
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (µg/kgds)	0.70	0.7	*zp	-
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (µg/kgds)	2.4	2.4	*zp	-
perfluordecaansulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
perfluoroctaansulfonamide (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (µg/kgds)	<0.1	0.07		-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	<0.1	0.07		-

(µg/kgds)

Monstercode en monstertraject

¹	13135225-001	MM-BG B01 (0-40) B03 (0-10) B04 (0-40) B06 (0-40)
²	13135225-002	MM-OG B04 (70-110) B06 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp (PFAS)-Zorgplicht van toepassing
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2.5% humus 6.2%
2: lutum 1.1% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
perfluorbutaanzuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorpentaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorhexaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorheptaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaan­zuur (lineair) (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaan­zuur (vertakt) (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaan­zuur (som) (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14			
perfluornonaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluordecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorundecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluordodecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluortridecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluortetradecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorhexadecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctadecaan­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorbutaansulfon­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorpentaansulfon­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorhexaansulfon­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluorheptaansulfon­zuur (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaansulfon­zuur (lineair) (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaansulfon­zuur (vertakt) (µg/kgds)	0.10			
perfluoroctaansulfon­zuur (som)	0.14			

(0.7 factor)	
(µg/kgds)	
perfluordecaansulfonzuur	
(µg/kgds)	0.10
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	
(µg/kgds)	0.10
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	
(µg/kgds)	0.10
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	
(µg/kgds)	0.10
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	
(µg/kgds)	0.10
n-methyl	
perfluorooctaansulfonamide	
acetaat	
(µg/kgds)	0.10
n-ethyl	
perfluorooctaansulfonamide	
acetaat	
(µg/kgds)	0.10
perfluorooctaansulfonamide	
(µg/kgds)	0.10
n-methyl	
perfluorooctaansulfonamide	
(µg/kgds)	0.10
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	
(µg/kgds)	0.10

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 $\frac{1}{2}(AW+I)$ gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Bijlage 3.3: Wbb-toetsing grondwater

Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
 Projectcode M19B0267

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode B06-1-1¹

METALEN

barium	40
cadmium	<0.20
kobalt	<2
koper	<2.0
kwik	<0.05
lood	2.4
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13139765-001 B06-1-1 B06 (130-230)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

 het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

-  *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 3.4: Indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	36	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Tellurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)	3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen	0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4			50					
Trichlooranilinen	4			10					
Tetrachlooranilinen	4			10					
Pentachlooraniline	4			10					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyyltin (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)



parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.
**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.
***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013
De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)
2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties hoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch
3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand
4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)
5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13135225 Datum toetsing: 5-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Monster: MM-BG B01 (0-40) B03 (0-10) B04 (0-40) B06 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,2 % @
- lutumgehalte 2,5 % @

- lutumgehalte				2,5 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	33	120,353																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,301	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,3	11,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	32,047	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,21	0,290	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	55	79,642	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7	19,600	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	63	132,036	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,667	1,667	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW								
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW								
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	0,0024	0,0039							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	0,0023	0,0037							A			A								
PCB 180		mg/kg ds	0,0018	0,0029							A			A								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0093	0,0150	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	60	96,774	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13135225 Datum toetsing: 5-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Monster: MM-OG B04 (70-110) B06 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 1,1 % @

- lutumgehalte					1,1 % @						Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,2	9,333	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			
PCB																								
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW		
Overige stoffen																								
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

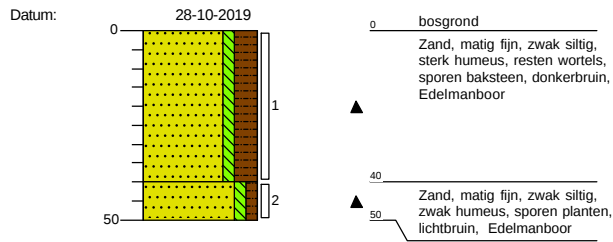
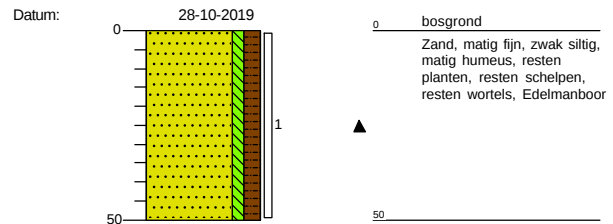
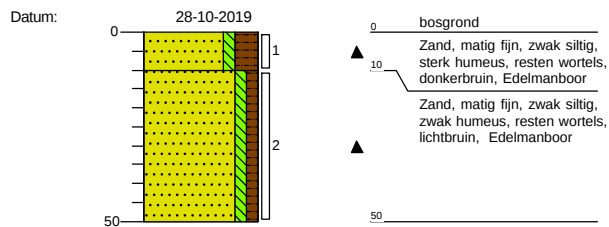
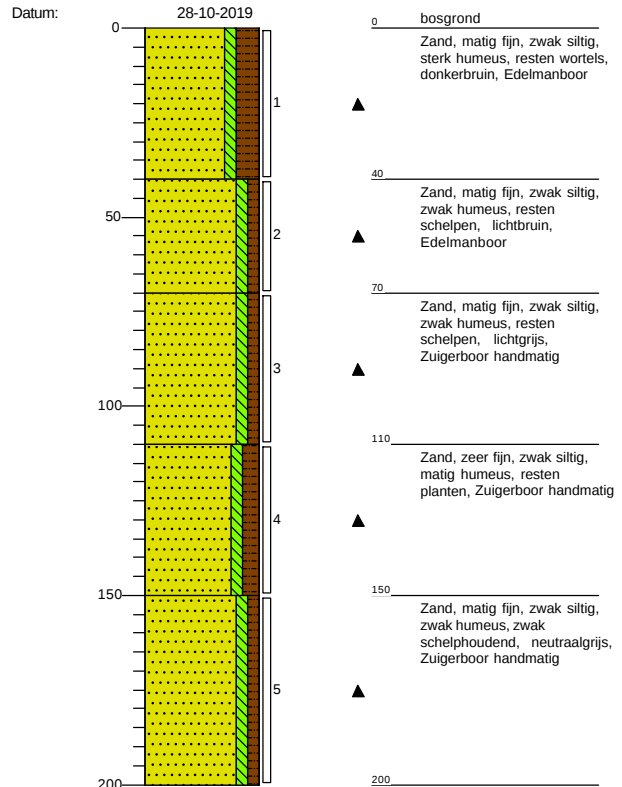
	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

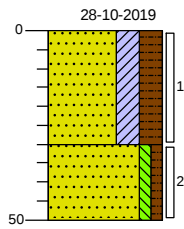
Boring: B01**Boring: B02****Boring: B03****Boring: B04**

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M19B0267**Opdrachtgever: Stantec****Projectnaam: Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen**

Boring: B05

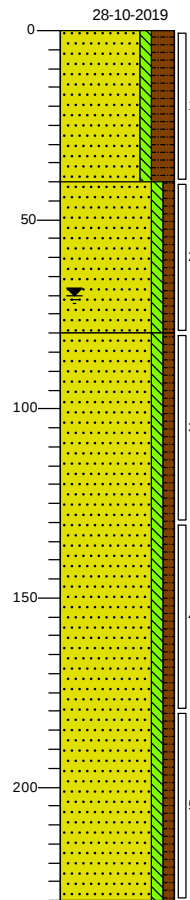
Datum:



- 0 bosgrond
- Zand, matig fijn, sterk kleilig, sterk humeus, resten wortels, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
- 30
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, licht bruingrijs, Edelmanboor
- 50

Boring: B06

Datum:



- 0 bosgrond
- Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten planten, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
- 40
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, lichtbruin, Edelmanboor
- 80
- Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
- 230

getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M19B0267

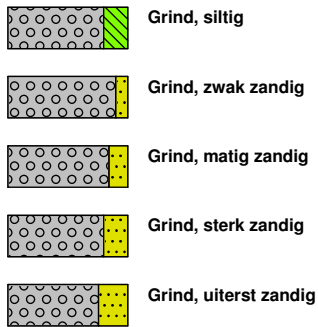
Opdrachtgever: Stantec

Projectnaam: Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen

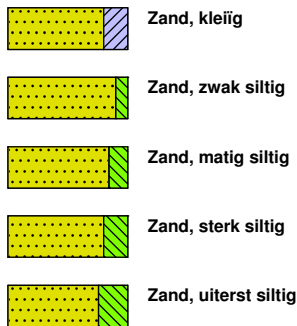


Legenda (conform NEN 5104)

grind



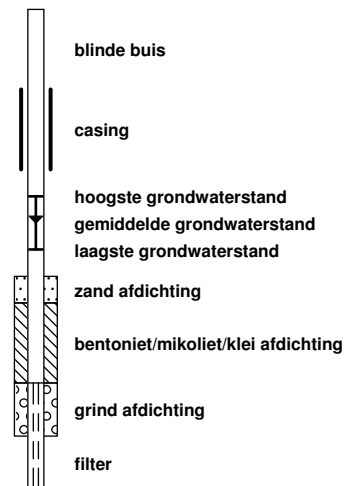
zand



veen



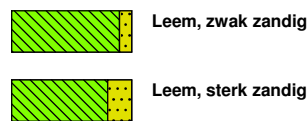
peilbuis



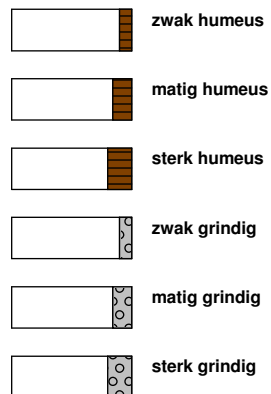
klei



leem



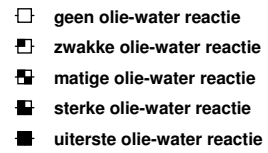
overige toevoegingen



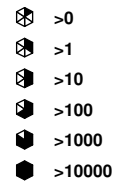
geur



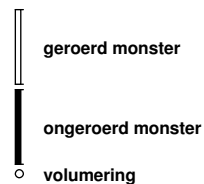
olie



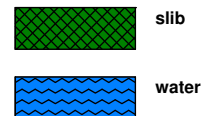
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG 2001

Projectnummer:

M19B0267

toon pieters (toon.pieters@stantec.com; 0267507579)

Opdrachtgever

Liander

Datum 10/28/2019

Contactpersoon

toon pieters (toon.pieters@stantec.com)

Betreft

Willem de zwijgerlaan 1a Overveen

Lab: 5929 (S)

Volledig invullen!

JA

NEE

NVT

Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?

☐☐☒

Toegang terrein geregeld?

☐☐☒

Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?

☒☐☐

Situatie op de locatie veilig (LMRA)?

☒☐

Opdracht afgerond? Indien nee, reden.

☒☐

Reden:

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?

☒☐☐

Afwerking:

Filters omstort met filtergrind?

☒☐

Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?

☒☐

☐ Gronddepot ingericht
☐ afgevoerd

Meerwerk uitgevoerd?

☐☒

Meerwerk gemeld en akkoord projectleider?

☐☒☐

☐ telefonisch ☐ via email

Boorgaten afgewerkt met bentoniet?

☐☒☐

Onderwerp

Aantal

Eenheid

Ramguts meters

meter

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?

☒☐

Digitale foto's genomen?

☒☐

Monsterverdracht uitgevoerd?

☒☐

Asbest aangetroffen op locatie

☒☐

Uitvoering conform opdracht?

☒☐

☐ Laboratorium: 5929 (S)
projectleider inlichten!
Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens

☒

Veldwerktekening

☒

Schaal gecontroleerd?

☐

Digitale foto's

☒

Overige opmerkingen:

Er zijn meerdere asbest platen en buizen gedumpt op locatie zie foto

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Ali Polat	☒
Boomedewerker(s)	Suleyman Ozcan	☐

Certificaatnummer

WVB EC-SIK-20264



VELDVERSLAG 2002

Projectnummer:

Opdrachtgever : Datum
Contactpersoon : Tijd
Betreft : Lab

Volledig invullen!

JA NEE NVT Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?

Toegang terrein geregeld?

Bijgeleverde tekening duidelijk?

Situatie op de locatie veilig (LMRA)?

Opdracht afgerond? Indien nee, reden.

Reden:

Uitvoering conform opdracht?

Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O₂ gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Meerwerk uitgevoerd?

Meerwerk gemeld en akkoord projectleider?

telefonisch via email

Monsterverdracht uitgevoerd?

Wijze van conservering geregistreerd?

Wordt u per mail toegezonden:

ZIP-bestand met watermonsternamegegevens

Veldverslag 2002

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreeerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester		
Boormedewerker(s)		



Bijlage 5: Analysecertificaten

Stantec i.o.v. Alliander
Toon Pieters
Poortweg 4
2612 AP DELFT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Uw projectnummer : M19B0267
SYNLAB rapportnummer : 13135225, versienummer: 1

Rotterdam, 05-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M19B0267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM-BG B01 (0-40) B03 (0-10) B04 (0-40) B06 (0-40)		
002	Grond (AS3000)	MM-OG B04 (70-110) B06 (80-130)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.7	78.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	1.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	18	<5
kwik	mg/kgds	S	0.21	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.0	3.2
zink	mg/kgds	S	63	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.667 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG B01 (0-40) B03 (0-10) B04 (0-40) B06 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM-OG B04 (70-110) B06 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		27 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

perfluorbutaanzuur	µg/kgds	0.39
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	0.10 ³⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	0.13
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	0.18
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	2.6
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds	2.6 ⁴⁾
perfluornonaanzuur	µg/kgds	0.11
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	1.7
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	0.70 ³⁾
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds	2.4 ⁴⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluordecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaananzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaananzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecanaanzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecansulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8085052	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8080470	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8084682	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
001	Y8084678	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	U9064397	28-10-2019	28-10-2019	ALC382
002	Y8085064	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	Y8080472	28-10-2019	28-10-2019	ALC201
002	U9065258	28-10-2019	28-10-2019	ALC382

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13135225 - 1

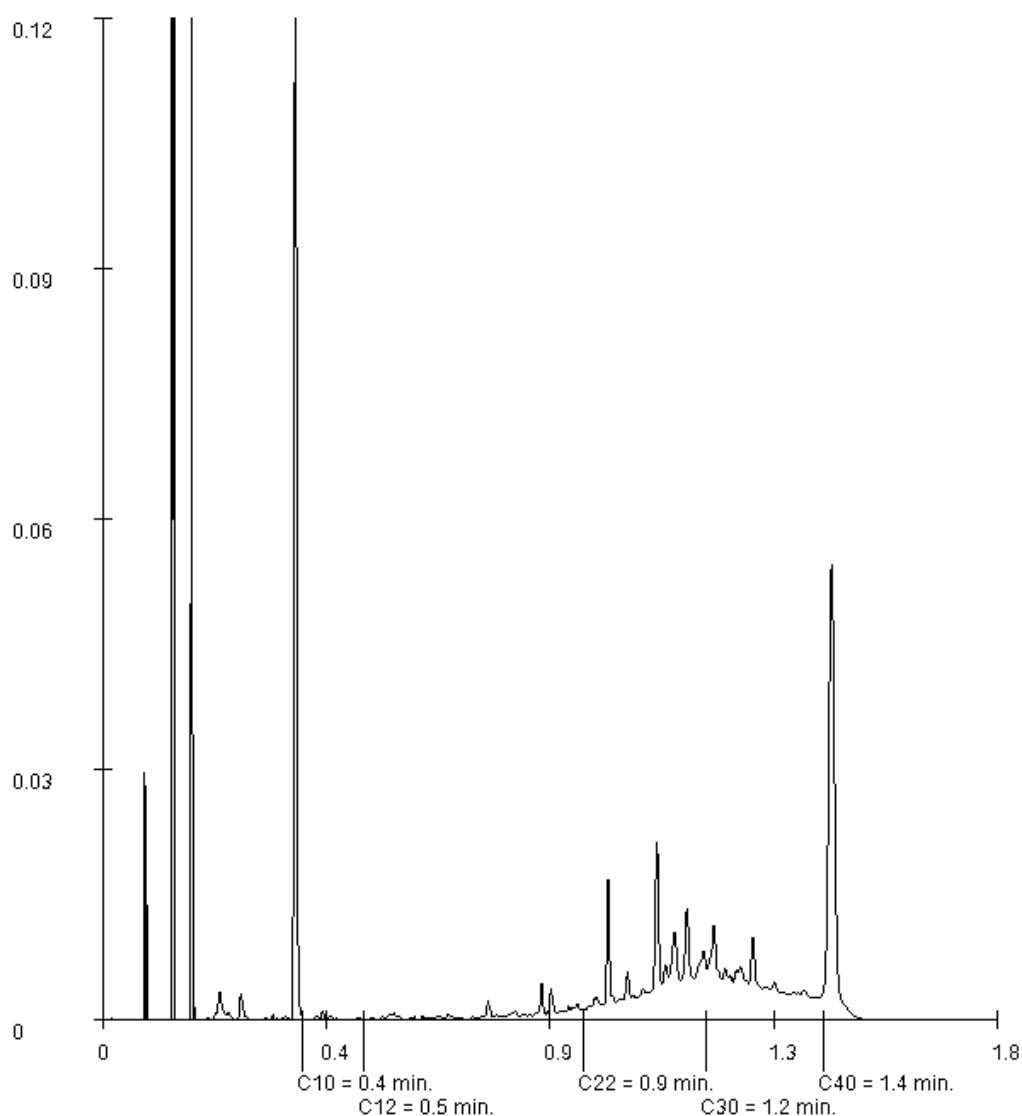
Orderdatum 29-10-2019
Startdatum 29-10-2019
Rapportagedatum 05-11-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-BGB01 (0-40) B03 (0-10) B04 (0-40) B06 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Stantec i.o.v. Alliander
Toon Pieters
Poortweg 4
2612 AP DELFT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Uw projectnummer : M19B0267
SYNLAB rapportnummer : 13139765, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M19B0267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13139765 - 1

Orderdatum 05-11-2019
Startdatum 05-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	40	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
tolueen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ^{1) 2)}	
styreen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{1) 2)}	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{1) 2)}	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
chloroform	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	

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

Paraaf :



Stantec i.o.v. Alliander
Toon Pieters

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13139765 - 1

Orderdatum 05-11-2019
Startdatum 05-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B06-1-1 B06 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13139765 - 1

Orderdatum 05-11-2019
Startdatum 05-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Willem de Zwijgerlaan 1a Overveen
Projectnummer M19B0267
Rapportnummer 13139765 - 1

Orderdatum 05-11-2019
Startdatum 05-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6624584	05-11-2019	05-11-2019	ALC236
001	B1899494	05-11-2019	05-11-2019	ALC204

Paraaf :



Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie

Client:	Qirion B.V.	Project:	M19B0267
Site Name:	Willem de Zwijgerlaan	Site Location:	Overveen
Photograph ID: 1			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 28-10-2019			
Comments:			
Photograph ID: 2			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 28-10-2019			
Comments:			

Client:	Qirion B.V.	Project:	M19B0267
Site Name:	Willem de Zwijgerlaan	Site Location:	Overveen
Photograph ID: 3			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 28-10-2019			
Comments:			
Photograph ID: 4			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 28-10-2019			
Comments:			

Client:	Qirion B.V.	Project:	M19B0267
Site Name:	Willem de Zwijgerlaan	Site Location:	Overveen
Photograph ID: 5			
Photo Location:			
Direction:			
Survey Date: 28-10-2019			
Comments:			