



Opdrachtgever : Sweco Nederland B.V.
Contactpersoon : dhr. J. de Groot
Postbus of adres : Robijnstraat 11
Postcode + plaats : 1812 RB Alkmaar

Datum : 16 september 2019
Rapportnummer : 19104-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door: Dhr. M. Verploegen MSc
Handtekening

Gecontroleerd door: Dhr. J.R. Busz

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK Plan West te
Hofgeest**



SAMENVATTING

Algemeen

onderzoekslocatie	Plan West te Hofgeest
kadastraal	Velsen, Sectie E, nummers 1143, 1423, 1465, 1562, 1579, 1580, 1704.
oppervlakte	circa 7,3 ha
gebruik locatie	De locatie bestaat grotendeels uit weiland en is deels in gebruik door verschillende bedrijven. Ter plaatse van de bedrijven is verharding aanwezig. De verharding bestaat voornamelijk uit asfalt en beton. Ook is er een halfverharding aanwezig in de vorm van een pad.
aanleiding	Herinrichting van het gebied en toekomstige woningbouw
doel	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek en asbest in grond onderzoek
hypothese	Deels verdacht, deels onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.
onderzoeksopzet	Per deellocatie: Hofgeest West: NEN 5740 – strategie "onverdacht" (ONV) & verdacht op OCB's Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein: NEN 5740 – strategie "verdacht heterogeen" (VED-HE) Pad: NEN 5740 – strategie verdacht heterogeen (VED-HE) & NEN 5707 "kleinschalig onverdacht"

Resultaten, conclusie en advies per onderzochte deellocatie

Hofgeest West

analyseresultaat grond	De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met drins (3), c/t heptachloorepoxide, chloordaan en kwik. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met chloordaan.
analyseresultaat grondwater	Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, nikkel, naftaleen en xylenen.
conclusies en advies	De aangetoonde verontreinigingen met OCB's zijn vermoedelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in voormalige bloembollenteelt. De aangetoonde verhoogde gehalte aan kwik is vermoedelijk gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden. De herkomst van de lichte verontreinigingen in het grondwater is onbekend. Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd en de hypothese verdacht op OCB's wel bevestigd.

Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein

analyseresultaat grond	De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK.
analyseresultaat grondwater	Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
analyseresultaat asfalt	In het asfalt is analytisch geen PAK aangetoond.
conclusies en advies	De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK zijn mogelijk te relateren aan (voormalige) bedrijfsactiviteiten op het terrein. De lichte verhoging met xylenen in het grondwater is van onbekende afkomst. Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese 'verdacht heterogeen' bevestigd.

Pad



<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en PCB.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.
<i>analyseresultaat asbest</i>	In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond.
<i>conclusies en advies</i>	<p>De verontreinigingen in de bovengrond zijn vermoedelijk te relateren aan het aanwezige puin. De lichte verhoging met xylenen in het grondwater is van onbekende afkomst.</p> <p>Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese 'verdacht heterogeen' bevestigd, evenals de hypothese 'kleinschalige onverdacht'.</p> <p>De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.</p>



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1 Kwaliteitsborging	5
1.2 Leeswijzer	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiebeschrijving	6
2.2 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	6
2.3 Terreinverkenning	6
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.1 Veldonderzoek	7
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	9
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	9
3.2 Monstersselectie laboratorium	10
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	11
4.1 Toetsingskader	11
4.2 Grond	11
4.3 Grondwater	12
4.4 Asbest	12
4.5 Asfalt	12
5. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6. REFERENTIES	16

BIJLAGEN

- Bijlage 1:** Regionale ligging en situatietekening
Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Toetsingskader
Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond
Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater
Bijlage 6: Analysecertificaat asbest in grond
Bijlage 7: Analysecertificaat constructieopbouw en PAK-marker
Bijlage 8: Analysecertificaat PAK in Asfalt
Bijlage 9: Vooronderzoek Sweco



1. INLEIDING

In opdracht van Sweco Nederland B.V. is door Kwinfra BV een verkennend bodem-, asbest in grond- en asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse Plan West en de Hofgeesterweg 18 te Hofgeest. Aanleiding voor de uitvoering van een bodem- en asbest in grond- en asfaltonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied en de ontwikkeling van nieuwbouw.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. en is opgenomen in bijlage 9.

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Plan West te Hofgeest
Oppervlakte : circa 7,3 ha
Kadaster : Velsen, Sectie E, nummers 1143, 1423, 1465, 1562, 1579, 1580, 1704.
Coördinaten : X: 105 535 / Y: 495 302
Huidig gebruik : Weiland en bedrijventerrein.
Toekomstig gebruik : Op de locatie wordt een nieuwbouwwijk gerealiseerd.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 1, blad 2 t/m 4.

De locatie bestaat grotendeels uit weiland en is deels in gebruik door verschillende bedrijven. Ter plaatse van de bedrijven is verharding aanwezig. De verharding bestaat voornamelijk uit asfalt en beton. Ook is er een halfverharding aanwezig in de vorm van een pad.

2.2 Onderzoeksoptzet (hypothese en strategie)

Op basis van het vooronderzoek door Sweco Nederland B.V. zijn de onderstaande onderzoeksstrategieën per deellocatie aangehouden.

Tabel 1. Verrichte veldwerkzaamheden per deellocatie

Deellocatie	Norm	Strategie
Hofgeest West	NEN 5740	Onverdacht (ONV) Verdacht op OCB's
Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein	NEN 5740	Verdacht heterogeen (VED-HE)
Pad	NEN 5740 NEN 5707/5897	Verdacht heterogeen (VED-HE) Kleinschalig onverdacht

2.3 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra BV op 11-06-2019 een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is enkele dagen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, uitgevoerd door A. Dol (gecertificeerd veldwerker) en F. Leyen (veldwerker in opleiding). Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, schep e.d.). De asfaltboringen zijn gezet met een kernboor met een diameter van 120 mm en zijn verricht door Schoen B.V.. Het veldwerk is door dhr. A. Dol (gecertificeerd veldwerker) en F. Leyen (veldwerker in opleiding) uitgevoerd op d.d. 19 en 20 juni en 1 en 3 juli. Op d.d. 28 juni en 9 juli is het grondwater door dhr. A. Dol bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden per deellocatie

Deellocatie	Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Hofgeest West	Boring tot 2,0 m-mv	11	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
	Peilbuis	5	Pb12, Pb13, Pb14, Pb15, Pb16
Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein	Boring tot 0,5 m-mv	17	70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85,
	Boring tot 0,5 m-gws	4	87, 88, 89, 90, 91, 92
	Peilbuis	2	Pb80, Pb86
	Asfalt kern	7	Asf01(70), Asf02(74), Asf03(75), Asf04(78), Asf05(80), Asf06(87), Asf07(92)
Pad	Boring tot 0,5 m-mv	14	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34
	Boring tot 2,0 m-mv	3	17, 18, 19
	Peilbuis	1	Pb35
	Gaten (0,3m x 0,3m x 0,5 m-mv) ^{1,2}	18	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34

¹ lengte x breedte x diepte;

² waar mogelijk zijn deze werkzaamheden gecombineerd uitgevoerd.

De opgeboorde/opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen/gaten en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2. Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw kan als volgt worden omschreven.

Hofgeest West: De bodem bestaat uit zeer fijn, matig siltig zand. De bovengrond is zwak humeus. De grond is licht tot matig gleyhoudend rond de grondwaterstand. In de diepere ondergrond vanaf circa 2,0 m-mv zit sporadisch klei.

Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein: De bodem bestaat uit zeer fijn, matig siltig zand. De bovengrond is sporadisch zwak humeus.

Pad: De bodem bestaat uit zeer fijn, matig siltig zand. De bovengrond is zwak humeus. De ondergrond van circa 1,0 m-mv tot 1,5 m-mv is sporadisch zwak humeus en zwak kleihoudend. De grond is licht gleyhoudend rond de grondwaterstand.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 0,85 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein	87	0,06 – 0,35	Puin	Hoogovenslakken met puin
	89	0,05 – 0,30	Puin	Hoogovenslakken
	90	0,15 – 0,25	Puin	Brokken puin, betonresten
	90A	0,15 – 0,56	Puin	Hoogovenslakken, oud ijzer
	91	0,20 – 0,50	Puin	Baksteen brokken
	92	0,03 – 0,20	Puin	Hoogovenslakken
Pad	17	0,00 – 0,35	Puin	Koolas
		0,35 – 0,50	Zand	Zwak koolashoudend
	17B	0,00 – 0,45	Zand	Sterk puinhoudend, matig koolashoudend, resten aardewerk
	17C	0,00 – 0,45	Zand	Sterk puinhoudend, matig koolashoudend, resten aardewerk
		0,45 – 0,85	Zand	Matig koolashoudend
	18	0,00 – 0,50	Zand	Lokaal brokje baksteen
	19	0,00 – 0,50	Zand	Zwak puinhoudend, resten kolen
	20	0,00 – 0,45	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas
	21	0,00 – 0,45	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas
	22	0,00 – 0,45	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas
	23	0,00 – 0,35	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas, resten glas
	24	0,00 – 0,35	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas, resten glas
	25	0,00 – 0,35	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, resten koolas, resten glas
	26	0,00 – 0,35	Zand	Zwak puinhoudend, resten glas, lokaal baksteen resten
	27	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin
	28	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin
	29	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin
	30	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin
31	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin	
33	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin	
34	0,00 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin	



In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5. Grondwaterbemonstering per deellocatie

Deellocatie	Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
Hofgeest West	12	1,65 – 2,65	0,99	6,8	570	46,5	Geel
	13	1,65 – 2,65	0,97	6,5	650	44,4	Geel
	14	1,65 – 2,65	0,97	6,7	680	12,3	Geel
	15	1,65 – 2,65	1,06	6,7	490	14,9	Geel
	16	1,65 – 2,65	1,03	6,8	740	22,9	Licht grijs
Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein	80	1,65 – 2,65	1,23	6,7	740	11,2	Geel
	86	1,65 – 2,65	1,14	6,2	470	14,6	Neutraal geel
Pad	35	1,65 – 2,65	0,96	6,2	780	54,4	Geel

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit alle bemonsterde peilbuizen is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). De voerpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

In het grondwater is slechts sprake van een licht verhoogd gehalte /lichte verhoogde gehalten aan organische parameters (overschrijding streefwaarde). De verhoogde troebelheid kan als "niet significant" van invloed worden beschouwd. Derhalve worden de analyseresultaten als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Een maaiveldinspectie is uitgevoerd op elke deellocatie. Ook is per deellocatie het opgeboorde/opgegraven materiaal geïnspecteerd. In de onderstaande tabel staat per deellocatie aangegeven of er wel of geen asbest verdacht materiaal is aangetroffen en wat de geschatte inspectie-efficiëntie was.

Tabel 5. Inspectie maaiveld en opgeboorde/opgegraven materiaal per deellocatie

Deellocatie	Asbest verdacht materiaal	Inspectie-efficiëntie
Hofgeest West	Nee	70 – 90 %
Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein	Nee	n.v.t.*
Pad	Nee	70 – 90 %

* Verharding met beton en asfalt. Geen volledige maaiveldinspectie uitgevoerd. Na verwijdering van de verhardingslaag kan een volledige maaiveldinspectie worden uitgevoerd.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 1,15 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering zijn grondwaterstanden van 0,88 m-mv tot 1,23 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.



Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 NEN-normen).

3.2 Monsteselectie laboratorium

Grond

12 Grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Vijf grond(meng)monsters van deelgebied "Hofgeest West" zijn aanvullend geanalyseerd op OCB's.

Drie grond(meng)monsters van de puinhoudende bovengrond van deelgebied "Pad" zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket asbest verdachte grond, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Grondwater

Acht grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Asbest

Drie mengmonsters van de aangetroffen halfverhardingslaag in deel gebied "Pad" zijn geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Asfalt

Van zeven opgeboorde kernen in deelgebied "Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein" is de constructieopbouw bepaald en indicatief het PAK-gehalte.

Aan de hand van de resultaten van de constructieopbouw en de PAK-marker test is de in tabel 7 weergegeven monsteselectie gemaakt voor de analyse PAK in asfalt (GC/MS). Conform de CROW-210 zijn twee analyses PAK in asfalt analyses uitgevoerd.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

Het resultaat van de asbest in grondanalyse is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest uit de Circulaire bodemsanering 2013 welke is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie aan amfiboolasbest). Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T, asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 6. Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM01	01, 10, 11, 15	0,0 – 0,50	Zand	-	-	-	-
MM02	04, 05, 13, 14	0,0 – 0,50	Zand	-	c/t heptachloorepoxide, chloordaan	-	-
MM03	02, 09, 12, 16	0,0 – 0,50	Zand	-	Hg, drins (3), c/t heptachloorepoxide, chloordaan	-	-
MM04	02, 04, 05, 16	0,50 – 1,40	Zand	-	-	-	-
MM05	07, 09, 10, 11	0,50 – 1,00	Zand	-	Chloordaan	-	-
MM14	84, 85, 86, 88	0,15 – 0,70	Zand	-	Hg, Pb, Min. Olie, PAK	-	-
MM15	76, 81, 83	0,15 – 0,65	Zand	-	Hg, Pb, Zn	-	-
MM16	70, 72, 73, 92	0,20 – 0,70	Zand	-	Hg	-	-

MM17	74, 75, 80, 90	0,25 – 0,95	Zand	-	Pb, Zn, PAK	-	-
MM18	83, 86, 88, 90	0,50 – 1,20	Zand	-	-	-	-
MM19	80, 86, 87, 88	1,00 – 2,00	Zand	-	-	-	-
MM20	20, 21, 22, 23	0,0 – 0,35	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, koolas en glas	Hg, Zn, PAK	-	-
MM21	24, 25, 26, 27	0,0 – 0,35	Zand	Sterk puinhoudend, resten aardewerk, koolas en glas	PCB	-	-
MM22	28, 29, 31, 33	0,0 – 0,30	Zand	Lokaal brokje baksteen puin	-	-	-

Verklaring

-	: geen overschrijdingen
>AW	: concentratie > Achtergrondwaarde
>T	: concentratie > Tussenwaarde
>I	: concentratie > Interventiewaarde
Zware metalen	: kwik (Hg), lood (Pb) en zink (Zn)
PAK	: polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	: polychloorbifenylen
Min. olie	: minerale olie

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van deelgebied Hofgeest West licht is verontreinigd met molybdeen, nikkel, naftaleen en xylenen.

Het grondwater in deelgebieden 'Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein' en 'Pad' is licht verontreinigd met xylenen.

4.4 Asbest

Het analysecertificaat asbest in grond is opgenomen in bijlage 6.

In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende bovengrond van de halfverhardingslaag in deelgebied 'Pad' is analytisch geen asbest aangetoond.

4.5 Asfalt

In de onderstaande tabel is per asfaltkern de laagopbouw beschreven en zijn de analyse- en toetsingsresultaten weergegeven. Tevens staat in de kolom "PAK-houdend op basis van GCMS" beschreven in welk mengmonster de bepaalde laag is getoetst. Voor de complete constructieopbouw met diktes van de lagen wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 7. Het analysecertificaat van de analyses PAK in asfalt is opgenomen in bijlage 8.

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie vrij homogeen van opbouw is.

Gemiddeld is een asfaltdikte van 7,7 cm aangetroffen. Uitgaande van een dikte van 8 cm komt bij verwijdering van het totale oppervlak van 3150 meter circa 252 m³ (circa 630 ton) asfalt vrij.

Tabel 7. Resultaten asfaltonderzoek

Boring	Dikte asfaltkern (mm)	Soort asfaltbeton – laagdikte (mm), proef 77,1.	PAK-houdend op basis van PAK-marker, proef 77,2 (>250 ppm)	PAK-houdend op basis van GCMS	Toetsing Besluit bodemkwaliteit, hergebruik. (75 mg/kg ds)
70	22	DAB 0/11 22	Nee (Asf01)	18 (MMasf01)	Voldoet



74	157	STAB 0/16	38	Nee (Asf02)	18 (MMasf02)	Voldoet
		STAB 0/16	47	Nee (Asf02)	18 (MMasf02)	Voldoet
		GAB 0/32	72	Nee (Asf02)	-	-
75	103	STAB 0/16	48	Nee (Asf03)	18 (MMasf02)	Voldoet
		STAB 0/16	55	Nee (Asf03)	18 (MMasf02)	Voldoet
78	90	STAB 0/16	50	Nee (Asf04)	18 (MMasf02)	Voldoet
		STAB 0/16	40	Nee (Asf04)	18 (MMasf02)	Voldoet
80	83	STAB 0/16	55	Nee (Asf05)	-	-
		STAB 0/16	28	Nee (Asf05)	-	-
87	52	DAB 0/11	52	Nee (Asf06)	18 (MMasf01)	Voldoet
92	30	DAB 0/11	30	Nee (Asf07)	18 (MMasf01)	Voldoet

Verklaring

DAB : Dicht asfaltbeton
 STAB : Steenslag asfaltbeton
 GAB : Grind asfaltbeton
 - : Niet onderzocht/representatief in ander monster



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. De resultaten staan per deel locatie beschreven.

Hofgeest West

De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met drins (3), c/t heptachloorepoxide, chlooraam en kwik. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met chlooraam. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, nikkel, naftaleen en xylenen.

De aangetoonde verontreinigingen met OCB's zijn vermoedelijk gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in voormalige bloembollenteelt. De aangetoonde verhoogde gehalte aan kwik is vermoedelijk gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden. De herkomst van de lichte verontreinigingen in het grondwater is onbekend.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese onverdacht niet bevestigd en de hypothese verdacht op OCB's wel bevestigd.

Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein

De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

In het geanalyseerde asfalt is analytisch geen PAK aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK zijn mogelijk te relateren aan bedrijfsactiviteiten op het terrein. De lichte verhoging met xylenen in het grondwater is van onbekende afkomst.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese 'verdacht heterogeen' bevestigd.

Onder de verhardingslaag is een funderingslaag met hoogovenslakken en puin aanwezig. Geadviseerd wordt na verwijdering van de verhardingslaag van beton en asfalt een asbest in puinonderzoek uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een verontreiniging met asbest.

Pad

De zintuiglijk puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en PCB. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond.

De verontreinigingen in de bovengrond zijn vermoedelijk te relateren aan het aanwezige puin. De lichte verhoging met xylenen in het grondwater is van onbekende afkomst.

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese 'verdacht heterogeen' bevestigd, evenals de hypothese 'kleinschalige onverdacht'.

De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter



bij het bevoegd gezag. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.



6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatcourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5]** NEN 5707+C2:2017 nl, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017.
NEN 5897+C2:2017 nl, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017
- [6]** CROW400: Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risico gestuurd werken, Tweede gewijzigde druk, december 2017.
- [7]** CROW publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt.

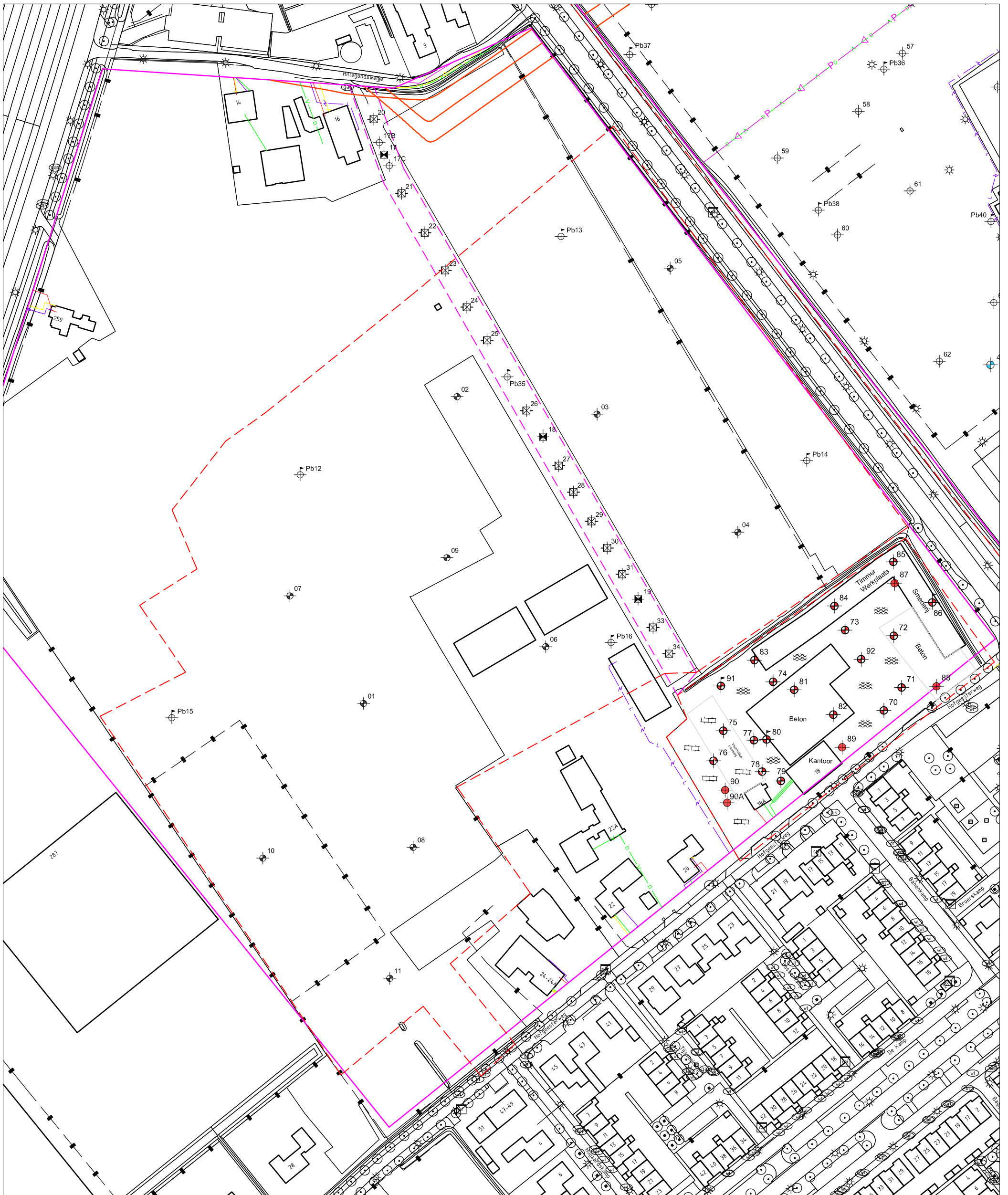


Bijlage 1

REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



Regionale ligging	Locatie:	Plan West te Hofgeest	
	Titel:	Verkennend bodemonderzoek	
	Opdrachtgever:	Sweco Nederland B.V.	
	Projectnr:	19104	



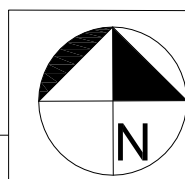
LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- boring tot circa 0,5 m -mv
- boring tot circa 2 m -mv
- boring tot circa 1,5 m-gws, afgewerkt met peilbuis

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Locatie Hofgeest West

Titel Verkennend Bodemonderzoek

Oprachtgever Sweco Nederland B.V.

Projectnr 19104

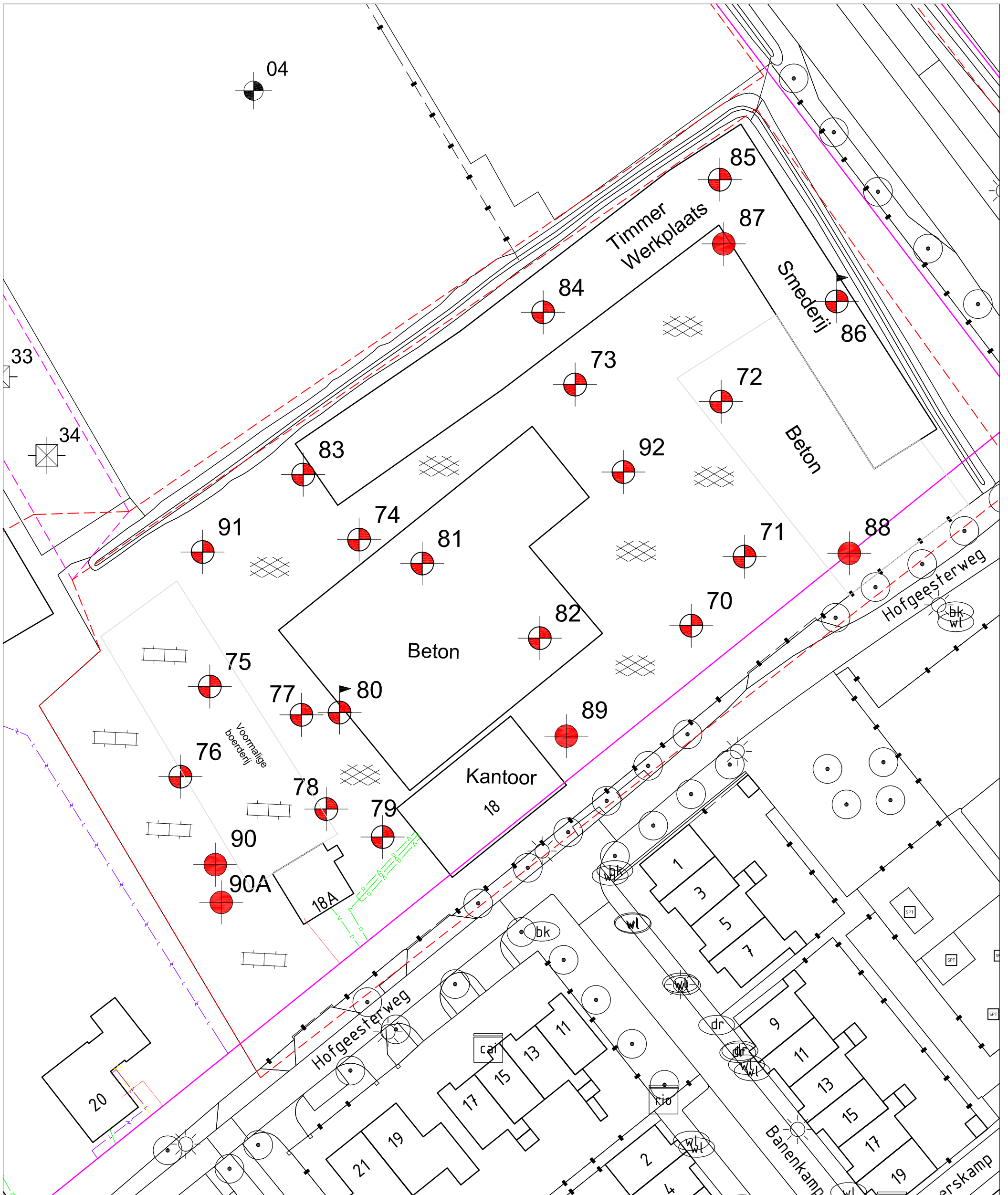
Datum Juni 2019

Tek.nr 19104-TEK-01

Schaal 1:1500

A3





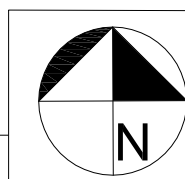
LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Stelconplaten
- Asfalt
- Asfalt boring tot circa 0,5 m-nv
- Asfalt boring tot circa 0,5 m-gws
- Asfalt boring tot circa 1,5 m-gws, afgewerkt met peilbuis

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Locatie Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein

Titel Verkennend Bodemonderzoek

Oprachtgever Sweco Nederland B.V.

Projectnr 19104

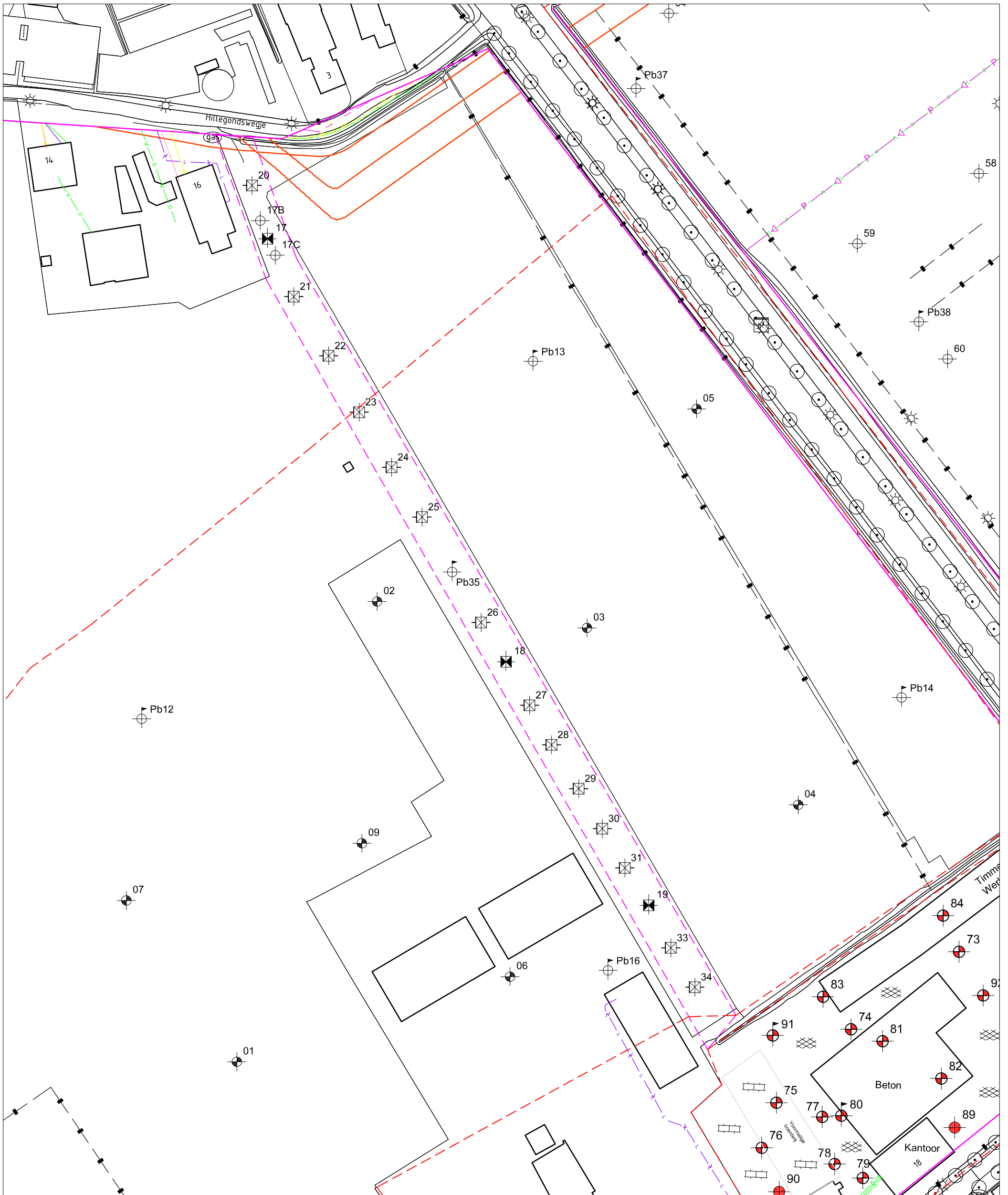
Datum Juni 2019

Tek.nr 19104-TEK-02

Schaal 1:500

A3





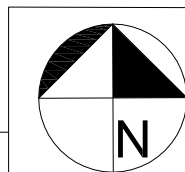
LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- boring tot circa 0,5 m -mv
- Graafgat in combinatie met boring tot circa 0,5 m -mv
- Graafgat in combinatie met boring tot circa 2,0 m -mv
- boring tot circa 1,5 m-gws, afgewerkt met peilbuis

BOVENAANZICHT ONDERZOEKSLOCATIE



AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Locatie Pad			
Titel Verkennend Bodemonderzoek			
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.			
Projectnr 19104	Datum Juni 2019		
Tek.nr 19104-TEK-05	Schaal 1:1000	A3	



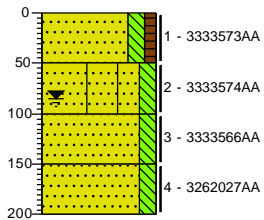
Bijlage 2

BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE

WAARNEMINGEN

Boring: 01

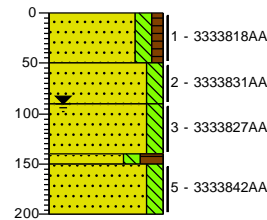
Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
 50
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 100
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 150
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsblauw, Edelmanboor
 200

Boring: 02

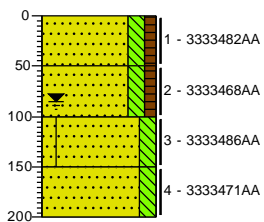
Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 90



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 90
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 140
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, zwartbruin, Edelmanboor, Veen achtig (planten resten)
 200 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Zuigerboor, Slap

Boring: 03

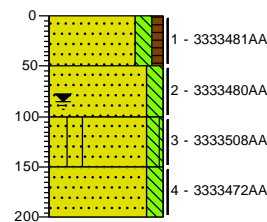
Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
 100
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Edelmanboor
 150
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 200

Boring: 04

Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 100
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, Edelmanboor
 150
 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 200

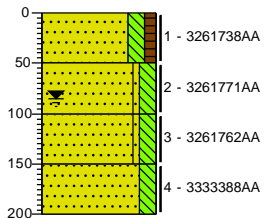
Projectnaam: Hofgeest VSV

Projectcode: 19104



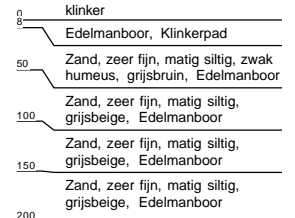
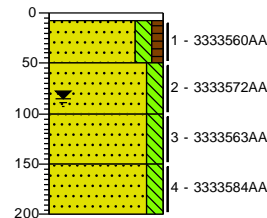
Boring: 05

Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 85



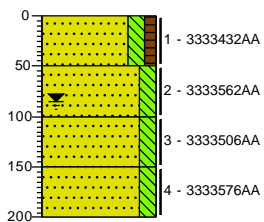
Boring: 06

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



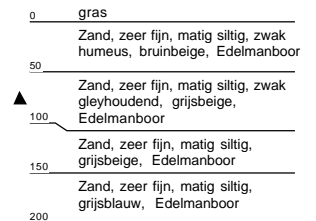
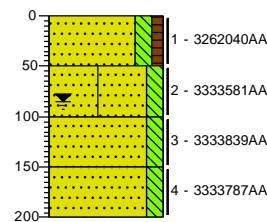
Boring: 07

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



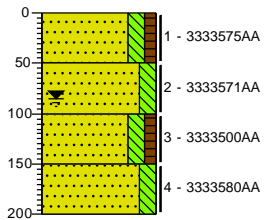
Boring: 08

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



Boring: 09

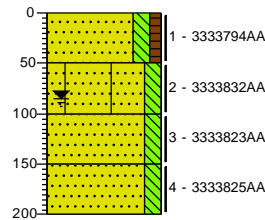
Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor, Planten resten
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, Edelmanboor
 200

Boring: 10

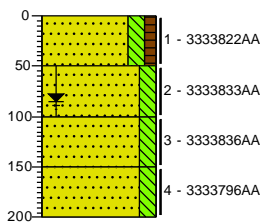
Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsblauw, Edelmanboor
 200

Boring: 11

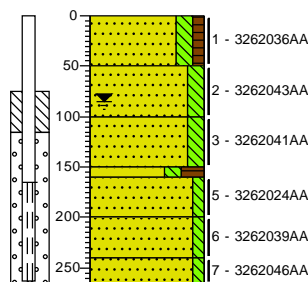
Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsblauw, Edelmanboor
 200

Boring: 12

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor
 50 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 100 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, grijsbruin, Zuigerboor, Veen achtige laag
 160 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Zuigerboor
 200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Zuigerboor
 240 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsblauw, Zuigerboor, Fijn zand
 265

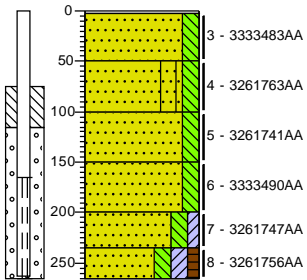
Projectnaam: Hofgeest VSV

Projectcode: 19104



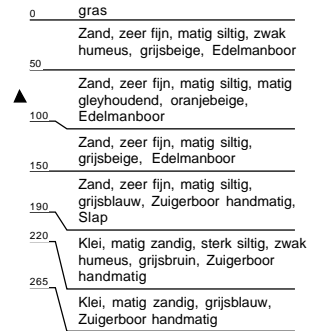
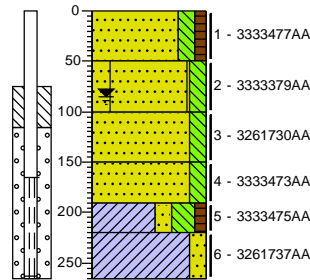
Boring: 13

Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 Referentievlak: maaiveld



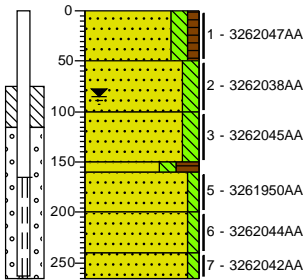
Boring: 14

Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 85



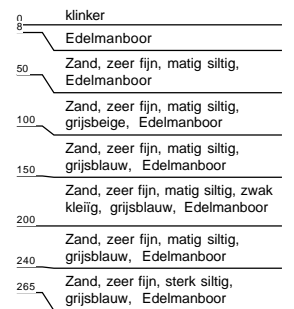
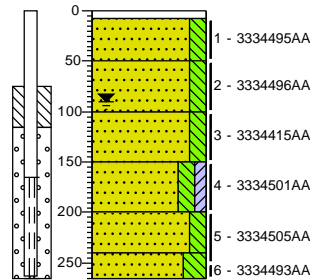
Boring: 15

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



Boring: 16

Datum: 19-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 90



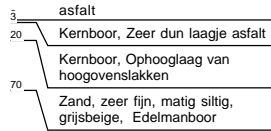
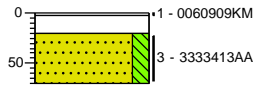
Projectnaam: Hofgeest VSV

Projectcode: 19104



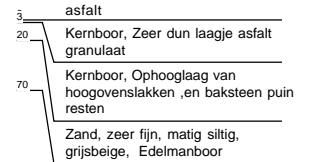
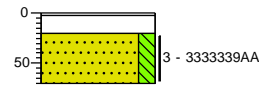
Boring: 70

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



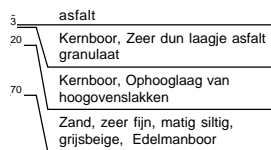
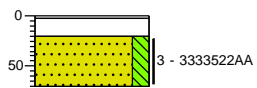
Boring: 71

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



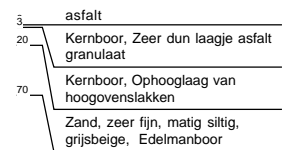
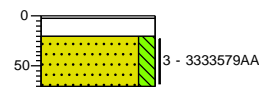
Boring: 72

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



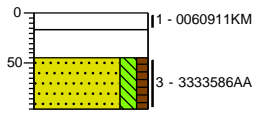
Boring: 73

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 74

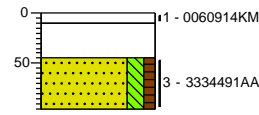
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



0 asphalt
16 Kernboor, Asfalt
45 Kernboor, Ophooglaag van puin en hoogovenslakken (grove brokken)
95 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 75

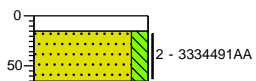
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



0 asphalt
16 Kernboor, Asfalt
45 Kernboor, Ophooglaag van puin en hoogovenslakken (grove brokken)
95 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 76

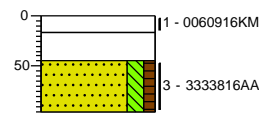
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



0 stelcon
15 Kernboor, Beton
65 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 77

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



0 asphalt
16 Kernboor, Asfalt
45 Kernboor, Ophooglaag van puin en hoogovenslakken (grove brokken)
95 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbeige, Edelmanboor

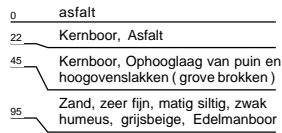
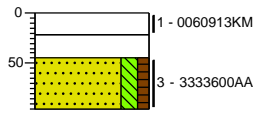
Projectnaam: Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein

Projectcode: 19104



Boring: 78

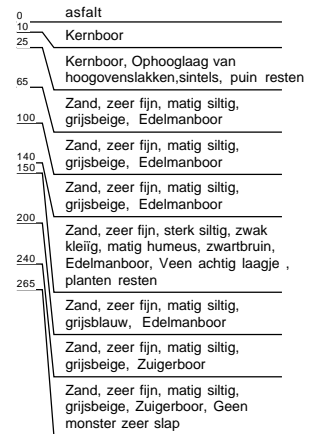
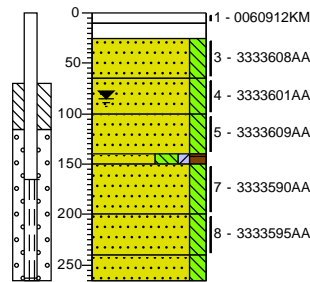
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 80

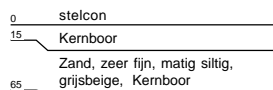
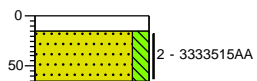
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 85



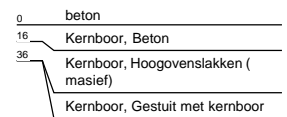
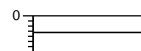
Boring: 81

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 82

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



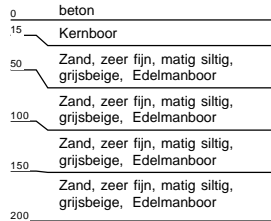
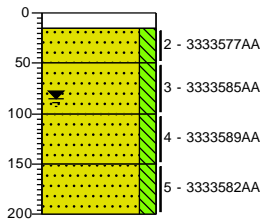
Projectnaam: Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein

Projectcode: 19104



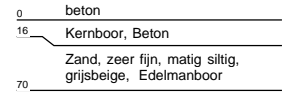
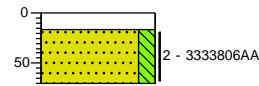
Boring: 83

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 85



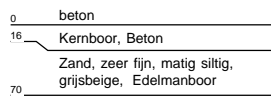
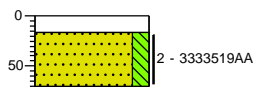
Boring: 84

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



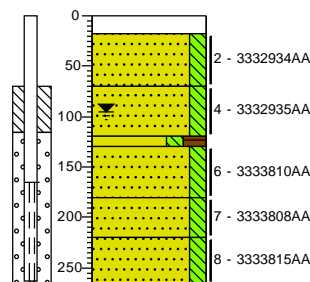
Boring: 85

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



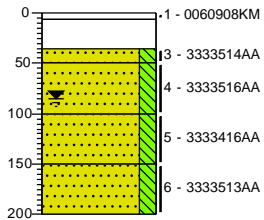
Boring: 86

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 95



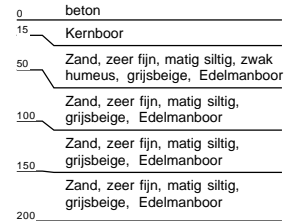
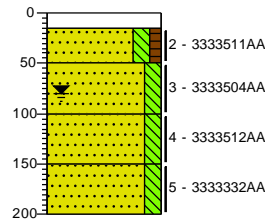
Boring: 87

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 85



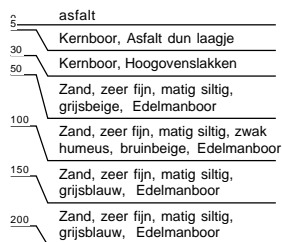
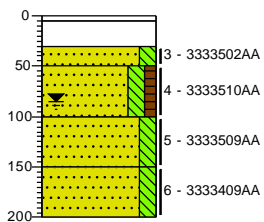
Boring: 88

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 80



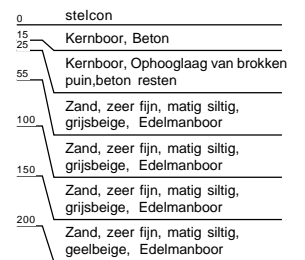
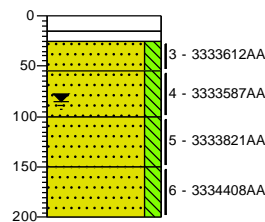
Boring: 89

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 85



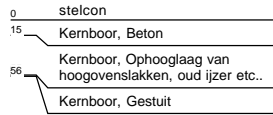
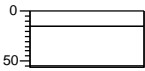
Boring: 90

Datum: 1-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol
 GWS: 85



Boring: 90A

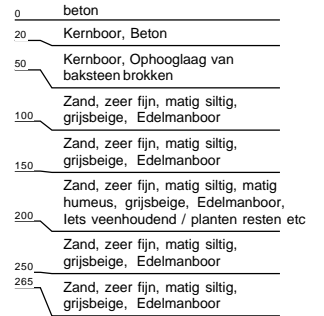
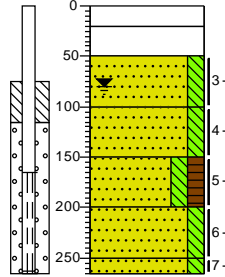
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 91

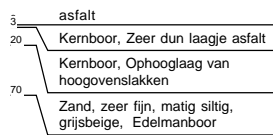
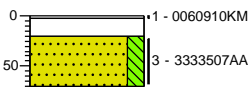
Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol

GWS: 80



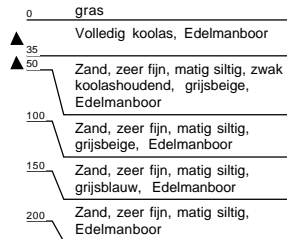
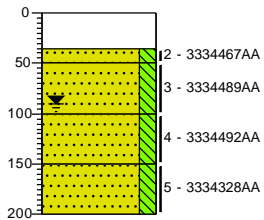
Boring: 92

Datum: 1-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



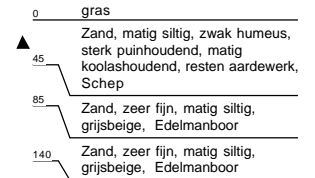
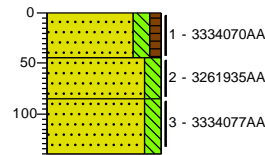
Boring: 17

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 90



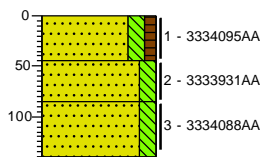
Boring: 17B

Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



Boring: 17C

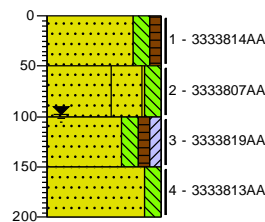
Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



Boring: 18

Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol

GWS: 98

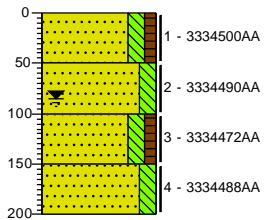


Projectnaam: Pad
 Projectcode: 19104



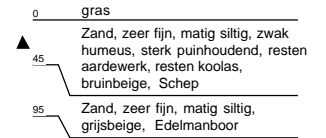
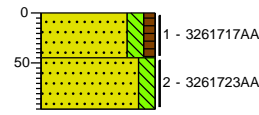
Boring: 19

Datum: 20-6-2019
 Boormeester: A. Dol
 GWS: 85



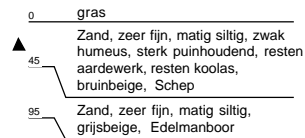
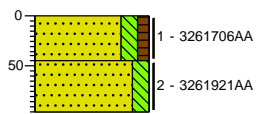
Boring: 20

Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



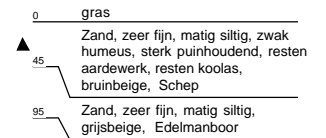
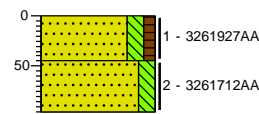
Boring: 21

Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



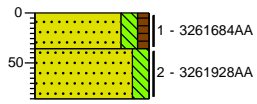
Boring: 22

Datum: 3-7-2019
 Boormeester: Arvid Dol



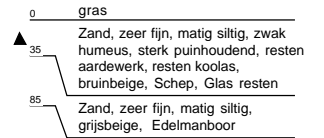
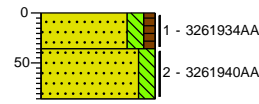
Boring: 23

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



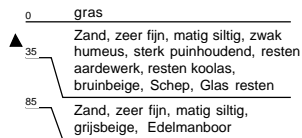
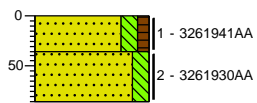
Boring: 24

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



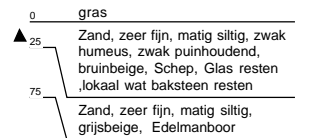
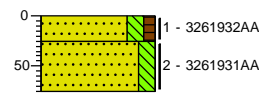
Boring: 25

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



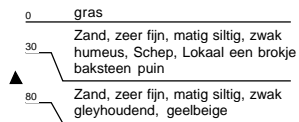
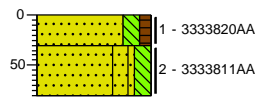
Boring: 26

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



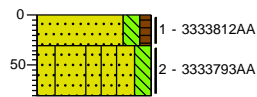
Boring: 27

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



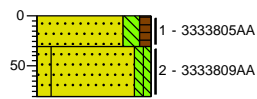
Boring: 28

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



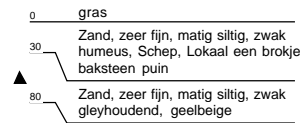
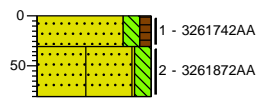
Boring: 29

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



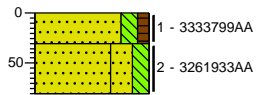
Boring: 30

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



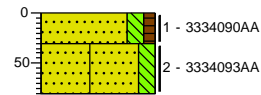
Boring: 31

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



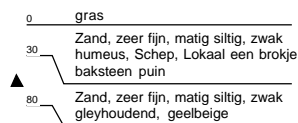
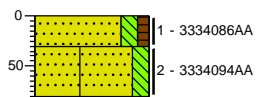
Boring: 33

Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 34

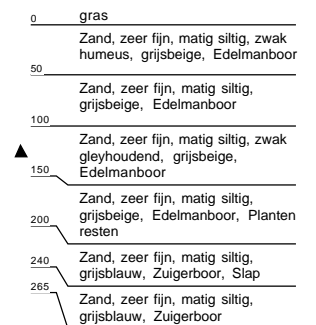
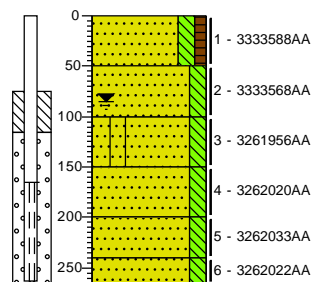
Datum: 3-7-2019
Boormeester: Arvid Dol



Boring: 35

Datum: 20-6-2019
Boormeester: A. Dol

GWS: 85



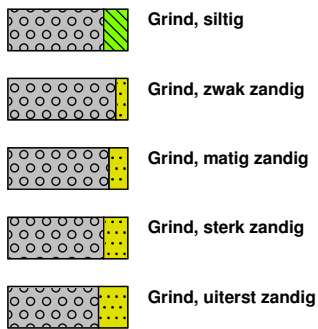
Projectnaam: Pad

Projectcode: 19104

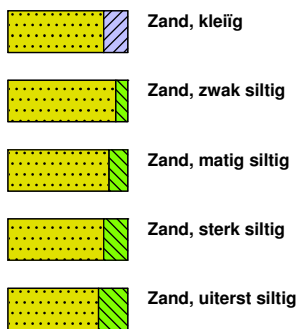


Legenda (conform NEN 5104)

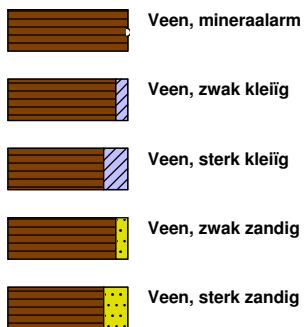
grind



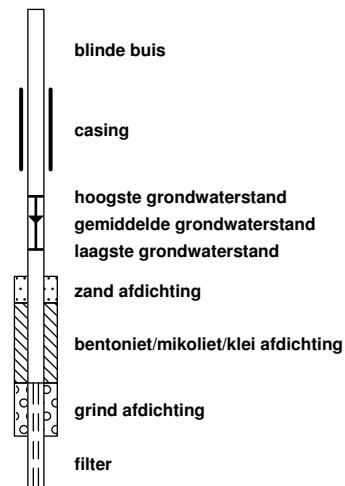
zand



veen



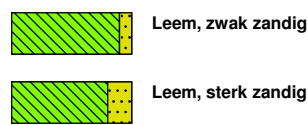
peilbuis



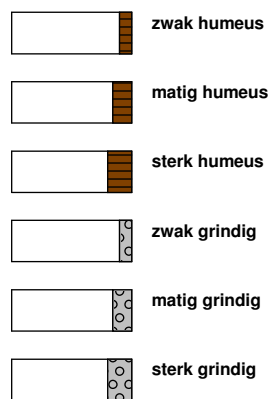
klei



leem



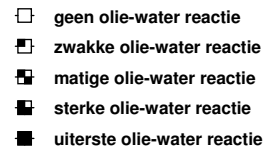
overige toevoegingen



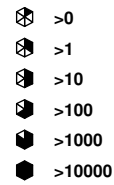
geur



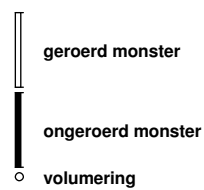
olie



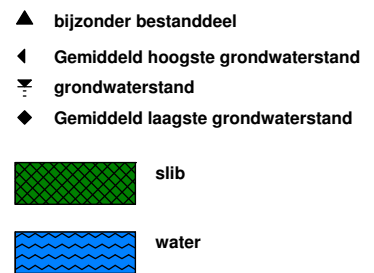
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3

TOETSINGSKADER



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) 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. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

Spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.



Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Belangrijke data

- 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.
- 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.
- 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.



Bijlage 4

ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeest West
Ons kenmerk : Project 905714 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 905714 _certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: WYFQ-CKPF-LMVE-QIBX
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905714
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6002577 = MM01 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)

6002578 = MM02 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (3-50) 14 (0-50)

6002579 = MM03 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 16 (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/06/2019	19/06/2019	19/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Startdatum	: 21/06/2019	21/06/2019	21/06/2019
Monstercode	: 6002577	6002578	6002579
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,4	89,0	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,1	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	< 5,0	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,06	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	12	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	26	37

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WYFQ-CKPF-LMVE-QIBX

Ref.: 905714_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905714
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6002580 = MM04 02 (90-140) 04 (50-100) 05 (50-100) 16 (50-100)

6002581 = MM05 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2019	20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2019	21/06/2019
Startdatum :	21/06/2019	21/06/2019
Monstercode :	6002580	6002581
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WYFQ-CKPF-LMVE-QIBX

Ref.: 905714_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905714
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905714
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6002577 MM01 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)	15	0-0.5	3262047AA
	01	0-0.5	3333573AA
	11	0-0.5	3333822AA
	10	0-0.5	3333794AA
6002578 MM02 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (3-50) 14 (0-50)	14	0-0.5	3333477AA
	13	0.03-0.5	3333483AA
	05	0-0.5	3261738AA
	04	0-0.5	3333481AA
6002579 MM03 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 16 (8-50)	16	0.08-0.5	3334495AA
	09	0-0.5	3333575AA
	02	0-0.5	3333818AA
	12	0-0.5	3262036AA
6002580 MM04 02 (90-140) 04 (50-100) 05 (50-100) 16 (50-100)	05	0.5-1	3261771AA
	04	0.5-1	3333480AA
	16	0.5-1	3334496AA
	02	0.9-1.4	3333827AA
6002581 MM05 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)	09	0.5-1	3333571AA
	07	0.5-1	3333562AA
	11	0.5-1	3333833AA
	10	0.5-1	3333832AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 905714
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeest West	
Certificaten	905714	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 28 juni 2019 13:34

Monsterreferentie	6002577
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	100	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6002577:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6002578						
Monsteromschrijving		MM02 04 (0-50) 05 (0-50) 13 (3-50) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89	89.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	62	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6002578:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6002579						
Monsteromschrijving		MM03 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 16 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.6	90.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	88	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6002579:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6002580						
Monsteromschrijving		MM04 02 (90-140) 04 (50-100) 05 (50-100) 16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6002580:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6002581						
Monsteromschrijving		MM05 07 (50-100) 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.6	82.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6002581:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeest West
Ons kenmerk : Project 908383
Validatieref. : 908383_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OXDM-UKEU-IRWL-RWRO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908383
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6009026 = MM01 (0-50)

6009027 = MM02 (0-50)

6009028 = MM03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/06/2019	19/06/2019	19/06/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019
Startdatum	: 28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019
Monstercode	: 6009026	6009027	6009028
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,1	95,7	87,7
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,006	0,042
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,014	0,12
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,011	0,11
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,007	0,043
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,003	0,006
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,025	0,23
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,017	0,047	0,29
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,015	0,045	0,29

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OXDM-UKEU-IRWL-RWRO

Ref.: 908383_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908383
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties
6009029 = MM04 (50-140)
6009030 = MM05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/06/2019	20/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2019	28/06/2019
Startdatum :	28/06/2019	28/06/2019
Monstercode :	6009029	6009030
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,8	81,2
--------------	---	-------------	-------------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,022
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,021
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,005
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,043
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,062
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,060

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908383
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6009026 MM01 (0-50)	15	0-0.5	3262047AA
	01	0-0.5	3333573AA
	11	0-0.5	3333822AA
	10	0-0.5	3333794AA
6009027 MM02 (0-50)	14	0-0.5	3333477AA
	13	0.03-0.5	3333483AA
	05	0-0.5	3261738AA
	04	0-0.5	3333481AA
6009028 MM03 (0-50)	16	0.08-0.5	3334495AA
	09	0-0.5	3333575AA
	02	0-0.5	3333818AA
	12	0-0.5	3262036AA
6009029 MM04 (50-140)	05	0.5-1	3261771AA
	04	0.5-1	3333480AA
	16	0.5-1	3334496AA
	02	0.9-1.4	3333827AA
6009030 MM05 (50-100)	09	0.5-1	3333571AA
	07	0.5-1	3333562AA
	11	0.5-1	3333833AA
	10	0.5-1	3333832AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908383
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	19104-Hofgeest West	
Certificaten	908383	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 23 juli 2019 14:44

Monsterreferentie	6009026						
Monsteromschrijving	MM01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	79.1	79.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.015	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6009026:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6009027						
Monsteromschrijving		MM02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.7	95.7	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.006	0.0060					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.002	0.0020					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003			
chlooraan (cis)	mg/kg ds	0.014	0.014					
chlooraan (trans)	mg/kg ds	0.011	0.011					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0074	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.0027	1.4 AW(IND)	0.002	2.001		4
som chlooraan	mg/kg ds	0.025	0.025	13 AW(IND)	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.045	0.045	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6009027:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6009028						
Monsteromschrijving		MM03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	0.042	0.042					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.005	0.0050					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.12	0.12					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.043	0.043	2.9 AW(IND)	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.006	0.0057	2.9 AW(IND)	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.23	0.23	115 AW(NT)	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.29	0.29	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6009028:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6009029						
Monsteromschrijving		MM04 (50-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.8	92.8	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.015	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6009029:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6009030					
Monsteromschrijving		MM05 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.2	81.2	@			
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.004	0.0040				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.022	0.022				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.021	0.021				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.0054	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.043	0.043	22 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.06	0.060	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6009030:				Overschrijding Achtergrondwaarde			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 911722 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 911722_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: HKTP-BMTV-FHNU-LMPU
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911722
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6016836 = MM14 84 (16-70) 85 (16-70) 86 (18-70) 88 (15-50)

6016837 = MM15 76 (15-65) 81 (15-65) 83 (15-50)

6016838 = MM16 70 (20-70) 72 (20-70) 73 (20-70) 92 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2019	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2019	08/07/2019	08/07/2019
Startdatum :	08/07/2019	08/07/2019	08/07/2019
Monstercode :	6016836	6016837	6016838
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,7	84,8	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,3	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	3,4	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	400	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	10	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,15	2,0
S lood (Pb)	mg/kg ds	65	85	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,08	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,19	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	0,10	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,13	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,84	0,90	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HKTP-BMTV-FHNU-LMPU

Ref.: 911722_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911722
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

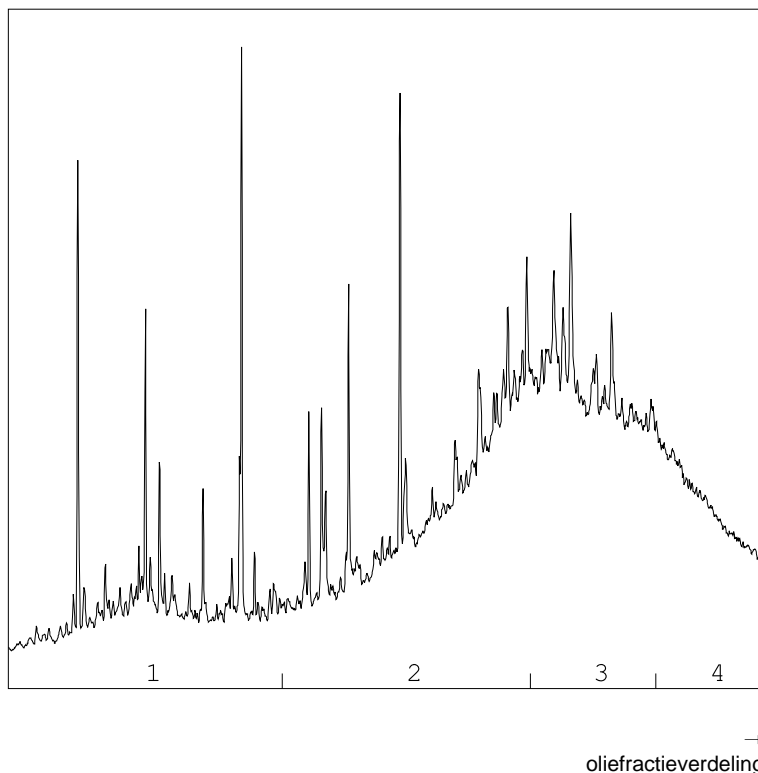
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6016836
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Uw referentie : MM14 84 (16-70) 85 (16-70) 86 (18-70) 88 (15-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911722
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6016836 MM14 84 (16-70) 85 (16-70) 86 (18-70) 88 (15-50)	88	0.15-0.5	3333511AA
	84	0.16-0.7	3333806AA
	85	0.16-0.7	3333519AA
	86	0.18-0.7	3332934AA
6016837 MM15 76 (15-65) 81 (15-65) 83 (15-50)	76	0.15-0.65	3334491AA
	83	0.15-0.5	3333577AA
	81	0.15-0.65	3333515AA
6016838 MM16 70 (20-70) 72 (20-70) 73 (20-70) 92 (20-70)	73	0.2-0.7	3333579AA
	92	0.2-0.7	3333507AA
	72	0.2-0.7	3333522AA
	70	0.2-0.7	3333413AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911722
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein							
Certificaten	911722							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 24 juli 2019 07:08

Monsterreferentie	6016836							
Monsteromschrijving	MM14 84 (16-70) 85 (16-70) 86 (18-70) 88 (15-50)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	72	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.51	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	65	97	1.9 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	100	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	1.4 AW(WO)	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---	--

Toetsoordeel monster 6016836:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6016837						
Monsteromschrijving		MM15 76 (15-65) 81 (15-65) 83 (15-50)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	400	1300	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	85	130	2.6 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	240	1.7 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.9	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6016837:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6016838						
Monsteromschrijving		MM16 70 (20-70) 72 (20-70) 73 (20-70) 92 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2	2.9	19 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	89	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6016838:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 911723 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 911723_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: JMBW-KLSU-NGWN-OJQI
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911723
 Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6016839 = MM17 74 (45-95) 75 (45-95) 80 (25-65) 90 (25-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 08/07/2019
 Startdatum : 08/07/2019
 Monstercode : 6016839
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 95,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,3
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 47
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 11
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,08
 S lood (Pb) mg/kg ds 66
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 6
 S zink (Zn) mg/kg ds 76

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,10
 S anthraceen mg/kg ds 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,34
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,20
 S chryseen mg/kg ds 0,23
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,16
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,18
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,14
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,12
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911723
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911723
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6016839 MM17 74 (45-95) 75 (45-95) 80 (25-65) 90 (25-55)	75	0.45-0.95	3334491AA
	90	0.25-0.55	3333612AA
	80	0.25-0.65	3333608AA
	74	0.45-0.95	3333586AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911723
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein							
Certificaten	911723							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 15 juli 2019 17:18

Monsterreferentie	6016839							
Monsteromschrijving	MM17 74 (45-95) 75 (45-95) 80 (25-65) 90 (25-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	2.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	180	1.3 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2				
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6016839:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer J.R. Busz
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 911737 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 911737_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: YNPF-SUXG-ZUVM-NSMO
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911737
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6016872 = MM18 83 (50-100) 86 (70-120) 88 (50-100) 90 (55-100)
6016873 = MM19 80 (100-140) 86 (180-220) 87 (150-200) 88 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2019	08/07/2019
Startdatum :	08/07/2019	08/07/2019
Monstercode :	6016872	6016873
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,8	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YNPF-SUXG-ZUVM-NSMO

Ref.: 911737_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911737
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911737
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6016872 MM18 83 (50-100) 86 (70-120) 88 (50-100) 90 (55-100)	90	0.55-1	3333587AA
	83	0.5-1	3333585AA
	88	0.5-1	3333504AA
	86	0.7-1.2	3332935AA
6016873 MM19 80 (100-140) 86 (180-220) 87 (150-200) 88 (100-150)	80	1-1.4	3333609AA
	88	1-1.5	3333512AA
	87	1.5-2	3333513AA
	86	1.8-2.2	3333808AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 911737
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein							
Certificaten	911737							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 24 juli 2019 07:12

Monsterreferentie	6016872							
Monsteromschrijving	MM18 83 (50-100) 86 (70-120) 88 (50-100) 90 (55-100)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					

Droogrest

droge stof	%	82.8	82.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	69	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	69	-	140	430	720	

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6016872:	Voldoet aan Achtergrondwaarde							
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6016873						
Monsteromschrijving		MM19 80 (100-140) 86 (180-220) 87 (150-200) 88 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6016873:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeestweg Velzenbroek
Ons kenmerk : Project 912756
Validatieref. : 912756_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MEGP-ZIIW-MQRE-IDQJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912756
Project omschrijving : 19104-Hofgeestweg Velzenbroek
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6019162 = 20 (0-45) 21 (0-45) 22 (0-45) 23 (0-35)

6019163 = 24 (0-35) 25 (0-35) 26 (0-25) 27 (0-30)

6019164 = 28 (0-30) 29 (0-30) 31 (0-30) 33 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Startdatum :	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Monstercode :	6019162	6019163	6019164
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	94,7	95,0	91,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	2,6	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	1,7	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	35	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	5,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2,0	0,10	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	23	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	11	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	49	27

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,26	0,13	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71	0,23	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,37	0,12	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,19	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,10	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,0	1,1	0,74

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912756
Project omschrijving : 19104-Hofgeestweg Velzenbroek
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912756
Project omschrijving : 19104-Hofgeestweg Velzenbroek
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6019162 20 (0-45) 21 (0-45) 22 (0-45) 23 (0-35)	20	0-0.45	3261717AA
	21	0-0.45	3261706AA
	22	0-0.45	3261927AA
	23	0-0.35	3261684AA
6019163 24 (0-35) 25 (0-35) 26 (0-25) 27 (0-30)	24	0-0.35	3261934AA
	25	0-0.35	3261941AA
	26	0-0.25	3261932AA
	27	0-0.3	3333820AA
6019164 28 (0-30) 29 (0-30) 31 (0-30) 33 (0-30)	28	0-0.3	3333812AA
	29	0-0.3	3333805AA
	31	0-0.3	3333799AA
	33	0-0.3	3334090AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912756
Project omschrijving : 19104-Hofgeestweg Velzenbroek
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Pad
Certificaten	912756
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 24 juli 2019 08:15	

Monsterreferentie	6019162
Monsteromschrijving	MM20 20 (0-45) 21 (0-45) 22 (0-45) 23 (0-35)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2	2.8	19 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	150	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.37				
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6019162:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6019163						
Monsteromschrijving		MM21 24 (0-35) 25 (0-35) 26 (0-25) 27 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0077					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6019163:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6019164						
Monsteromschrijving		MM22 28 (0-30) 29 (0-30) 31 (0-30) 33 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	64	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 6019164: Voldoet aan Achtergrondwaarde

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



Bijlage 5

ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN

GRONDWATER

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeest West
Ons kenmerk : Project 908471
Validatieref. : 908471_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NJHR-EOKR-GOTG-CWYK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908471
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6009253 = 12

6009254 = 13

6009255 = 14

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019
Startdatum :	28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019
Monstercode :	6009253	6009254	6009255
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	27	< 20	32
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,5	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	14	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,7	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	25	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	12	14	10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,2	0,3	0,2
S naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0,04
S o-xyleen	µg/l	0,3	0,3	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	2,6	2,6	2,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,8	1,0	0,8
S som xylenen	µg/l	1,1	1,3	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NJHR-EOKR-GOTG-CWYK

Ref.: 908471_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908471
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6009256 = 15

6009257 = 16

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/06/2019	28/06/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/06/2019	28/06/2019
Startdatum :	28/06/2019	28/06/2019
Monstercode :	6009256	6009257
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	24	33
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,0	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,4	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	19	< 3
S zink (Zn)	µg/l	10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,2	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	2,0	2,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,6	0,7
S som xylenen	µg/l	0,8	0,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NJHR-EOKR-GOTG-CWYK

Ref.: 908471_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908471
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908471
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6009253	12	12	1.65-2.65	0242010MM
		12	1.65-2.65	0342523YA
6009254	13	13	1.65-2.65	0342538YA
		13	1.65-2.65	0242022MM
6009255	14	14	1.65-2.65	0242036MM
		14	1.65-2.65	0342516YA
6009256	15	15	1.65-2.65	0241996MM
		15	1.65-2.65	0342510YA
6009257	16	16	1.65-2.65	0242005MM
		16	1.65-2.65	0332055YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908471
Project omschrijving : 19104-Hofgeest West
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeest West
Certificaten	908471
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 10 juli 2019 10:21	

Monsterreferentie	6009253
Monsteromschrijving	12

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	14	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.7	1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	25	1.7 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.04	4.0 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.3	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	2.6	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.8	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.1	5.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6009253:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6009254							
Monsteromschrijving		13							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	0.3		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	0.04	4.0 S		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.3							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	2.6		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	1							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	1.3		6.5 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 6009254:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6009255							
Monsteromschrijving		14							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	32		-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	10		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	0.04	4.0 S		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.2							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	2.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.8							
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	1		5.0 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2							
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1							
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 6009255:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6009256						
Monsteromschrijving		15						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	24	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.4	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	19	1.3 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.2	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.8	4.0 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6009256:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6009257						
Monsteromschrijving		16						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	33	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.2						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.7						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.9	4.5 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 6009257:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 912514 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 912514_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EMDZ-AKDE-ZWGW-NVJD
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912514
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6018597 = 80

6018598 = 86

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/07/2019	09/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	09/07/2019	09/07/2019
Startdatum :	09/07/2019	09/07/2019
Monstercode :	6018597	6018598
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	25	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,1	0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,4	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,4	0,3
S som xylenen	µg/l	0,5	0,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: EMDZ-AKDE-ZWGW-NVJD

Ref.: 912514_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912514
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912514
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6018597	80	80	1.65-2.65	0342532YA
		80	1.65-2.65	0242001MM
6018598	86	86	1.65-2.65	0242007MM
		86	1.65-2.65	0342519YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912514
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein		
Certificaten	912514		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 24 juli 2019 07:32	

Monsterreferentie	6018597		
Monsteromschrijving	80		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	25	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.4	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.4	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6018597:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6018598							
Monsteromschrijving		86							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	< 20	-		50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	22	-		65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	0.1	-						
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300		
tolueen	µg/l	0.2	-		7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	0.3	-						
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.4	-	2.0 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	-	@			630		

Toetsoordeel monster 6018598:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Pad
Ons kenmerk : Project 908472
Validatieref. : 908472_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OONI-YKSQ-FFBD-BKDV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908472
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties
6009258 = 35

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/06/2019
Ontvangstdatum opdracht : 28/06/2019
Startdatum : 28/06/2019
Monstercode : 6009258
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,9
S nikkel (Ni)	µg/l	8,6
S zink (Zn)	µg/l	62

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,2
S ethylbenzeen	µg/l	0,3
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	0,3
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	3,8
S xyleen (som m+p)	µg/l	1,0
S som xylenen	µg/l	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908472
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908472
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6009258	35	35		0241986MM
		35		0342515YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 908472
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Project	19104-Pad	
Certificaten	908472	
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 24 juli 2019 08:09

Monsterreferentie	6009258
Monsteromschrijving	35

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.9	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	62	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.3	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.3	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	3.8	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1.3	6.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6009258:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



Bijlage 6

ANALYSECERTIFICAAT ASBEST IN GROND

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Pad
Ons kenmerk : Project 912795 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 912795_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: FOLA-ZGYN-DZWH-SJVL
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 6019208
Uw referentie : MMasb1 (20,17,21,22,23)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15104 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13317,6	89,8	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	206,7	1,4	17,0	8,22	0	0,0
1-2 mm	299,7	2,0	76,9	25,66	0	0,0
2-4 mm	299,2	2,0	299,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	336,2	2,3	336,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	373,3	2,5	373,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14832,7	100,0	1109,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 6019209
Uw referentie : MMasb2 (24,25,26,18,27,28)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 11-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12797 g
 Percentage droogrest : 96,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12112,9	96,6	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,8	0,1	2,5	19,53	0	0,0
1-2 mm	31,3	0,2	8,4	26,84	0	0,0
2-4 mm	51,5	0,4	51,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	121,8	1,0	121,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	184,2	1,5	184,2	100,00	0	0,0
>20 mm	23,1	0,2	23,1	100,00	0	0,0
Totaal	12537,6	100,0	404,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 6019210
Uw referentie : MMasb3 (29,30,31,19,32,33)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 11-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13517 g
 Percentage droogrest : **94,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12909,0	97,3	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,9	0,7	14,1	16,04	0	0,0
1-2 mm	77,3	0,6	26,5	34,28	0	0,0
2-4 mm	38,9	0,3	38,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	54,0	0,4	54,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	60,3	0,5	60,3	100,00	0	0,0
>20 mm	36,0	0,3	36,0	100,00	0	0,0
Totaal	13263,4	100,0	237,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
 Project omschrijving : 19104-Pad
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6019208	MMasb1 (20,17,21,22,23)	MMasb1 (2	0-0.45	0117667MG
6019209	MMasb2 (24,25,26,18,27,28)	MMasb2 (2	0-0.35	0117665MG
6019210	MMasb3 (29,30,31,19,32,33)	MMasb3 (29	0-0.3	0117666MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912795
Project omschrijving : 19104-Pad
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



**BIJLAGE 7. ANALYSECERTIFICAAT
CONSTRUCTIEOPBOUW
EN PAK-MARKER**

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 914713 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 914713_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: JNII-RDBC-UIBO-CZBY
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 juli 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

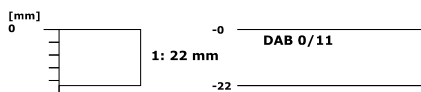
Monsterreferenties
 6023754 = Asf01 70 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
Startdatum : 15/07/2019
Monstercode : 6023754
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf01 (0-3)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
 Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

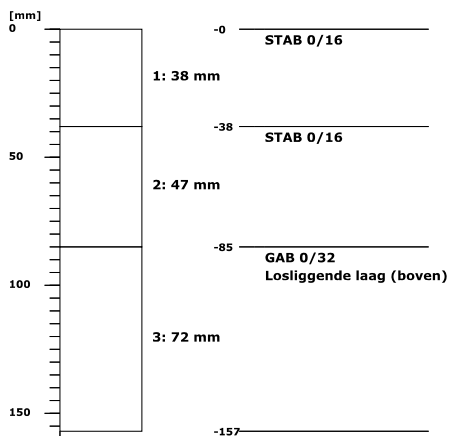
Monsterreferenties
 6023755 = Asf02 74 (0-16)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
 Startdatum : 15/07/2019
 Monstercode : 6023755
 Matrix : Wegenmat.

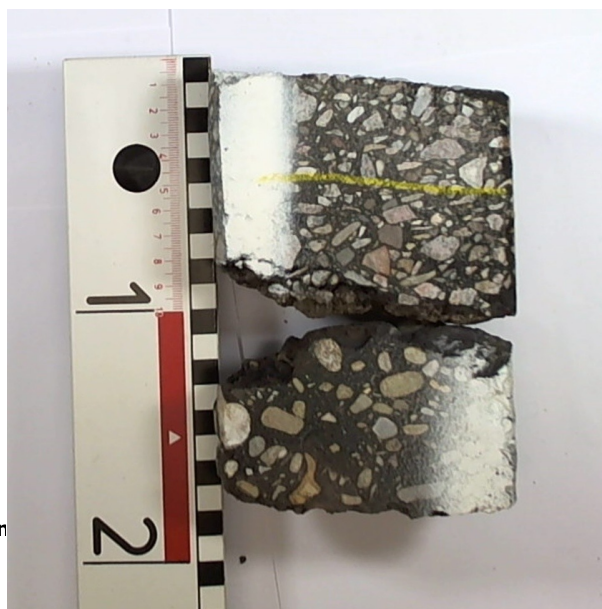
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf02 (0-16)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
 Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

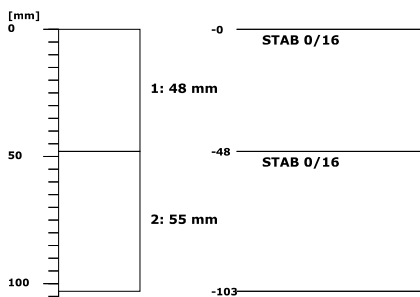
Monsterreferenties
 6023756 = Asf03 75 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
 Startdatum : 15/07/2019
 Monstercode : 6023756
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf03 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

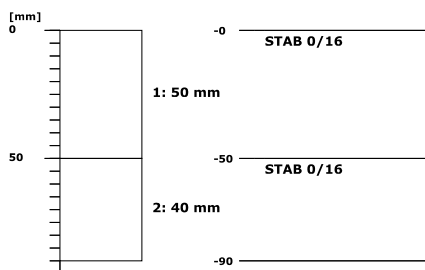
Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties
 6023757 = Asf04 78 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
Startdatum : 15/07/2019
Monstercode : 6023757
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf04 (0-22)

PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
 Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

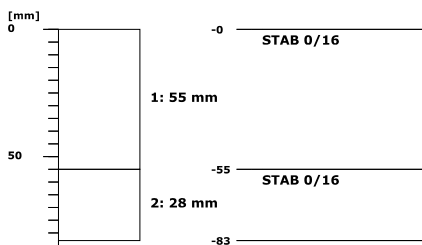
Monsterreferenties
 6023758 = Asf05 80 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
 Startdatum : 15/07/2019
 Monstercode : 6023758
 Matrix : Wegenmat.

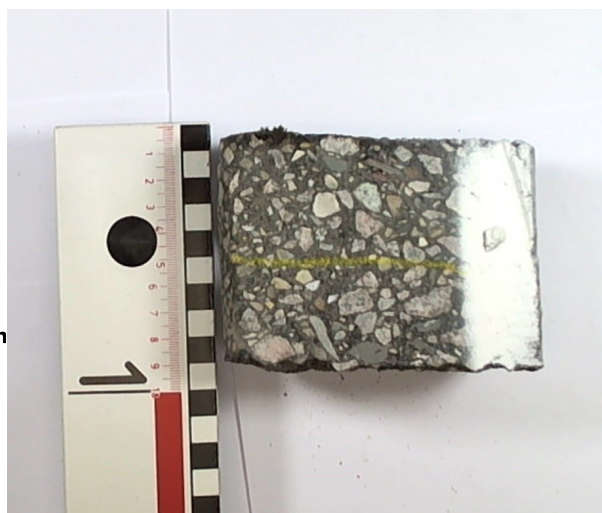
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf05 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

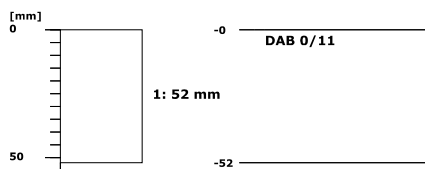
Monsterreferenties
6023759 = Asf06 87 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
Startdatum : 15/07/2019
Monstercode : 6023759
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf06 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

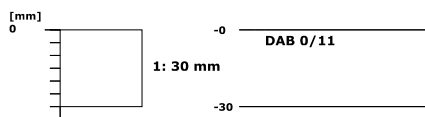
Monsterreferenties
6023760 = Asf07 92 (0-3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 15/07/2019
Startdatum : 15/07/2019
Monstercode : 6023760
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

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

Boring: Asf07 (0-3)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6023754	Asf01 70 (0-3)	70	0-0.03	0060909KM
6023755	Asf02 74 (0-16)	74	0-0.16	0060911KM
6023756	Asf03 75 (0-10)	75	0-0.1	0060914KM
6023757	Asf04 78 (0-22)	78	0-0.22	0060913KM
6023758	Asf05 80 (0-10)	80	0-0.1	0060912KM
6023759	Asf06 87 (0-6)	87	0-0.06	0060908KM
6023760	Asf07 92 (0-3)	92	0-0.03	0060910KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Afkortingen Constructieopbouw

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 914713
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

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



**BIJLAGE 8. ANALYSECERTIFICAAT
PAK IN ASFALT**

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Verploegen
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Ons kenmerk : Project 919990
Validatieref. : 919990_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OKAY-WFAN-SDII-WIBJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 augustus 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919990
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monsterreferenties

6036098 = MMasf01: Asf01 70 (0-3) Asf06 87 (0-6) Asf07 92 (0-3)
6036099 = MMasf02: Asf02 74 (0-16) Asf03 75 (0-10) Asf04 78 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/07/2019	01/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	25/07/2019	25/07/2019
Startdatum :	25/07/2019	25/07/2019
Monstercode :	6036098	6036099
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	3	3
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919990
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919990
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6036098	MMasf01: Asf01 70 (0-3) Asf06 87 (0-6) Asf07 92 (0-3)	Asf01 70	0-22	0060909KM
		Asf06 87	0-52	0060908KM
		Asf07 92	0-30	0060910KM
6036099	MMasf02: Asf02 74 (0-16) Asf03 75 (0-10) Asf04 78 (0-22)	Asf02 74	0-85	0060911KM
		Asf03 75	0-103	0060914KM
		Asf04 78	0-90	0060913KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 919990
Project omschrijving : 19104-Hofgeesterweg 18 bedrijventerrein
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs : Eigen methode



BIJLAGE 9. VOORONDERZOEK SWECO

Rapport

Projectnummer: 337784

Referentienummer: SWNL0247772

Datum: 07-08-2019

Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN5725

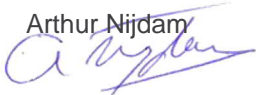
Hofgeest – VSV

Definitief

Verantwoording

Titel	Milieuhygiënisch vooronderzoek NEN5725
Subtitel	Hofgeest – VSV
Projectnummer	337784
Referentienummer	SWNL0247772
Revisie	D00
Datum	07-08-2019

Auteur	Hilke van den Berg
E-mailadres	hilke.vandenberg@sweco.nl

Gecontroleerd door	Arthur Nijdam
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Femke Haest-van Benthem
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Fasering van het onderzoek	4
1.3	Aanleiding en doelstelling	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Norm	6
2.2	Strategie	6
2.3	Informatiebronnen.....	7
3	Resultaten	8
3.1	Afbakening onderzoeksgebied	8
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	9
3.4	Bodemkwaliteitskaart.....	18
3.5	Potentiele bronnen van bodemverontreiniging	18
3.6	Asbestverdenking	20
4	Conclusies en aanbevelingen	20
4.1	Bevindingen vooronderzoek	20
4.2	Deellocaties	21
4.3	Onderzoekshypothese en -strategie	21
4.4	Aanbevelingen	22

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie
Bijlage 3	Verzamelde gegevens
Bijlage 4	Situatiefoto's
Bijlage 5	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 6	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hofgeesterweg, Broekersoog en de Oostlaan te Hofgeest. Het vooronderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

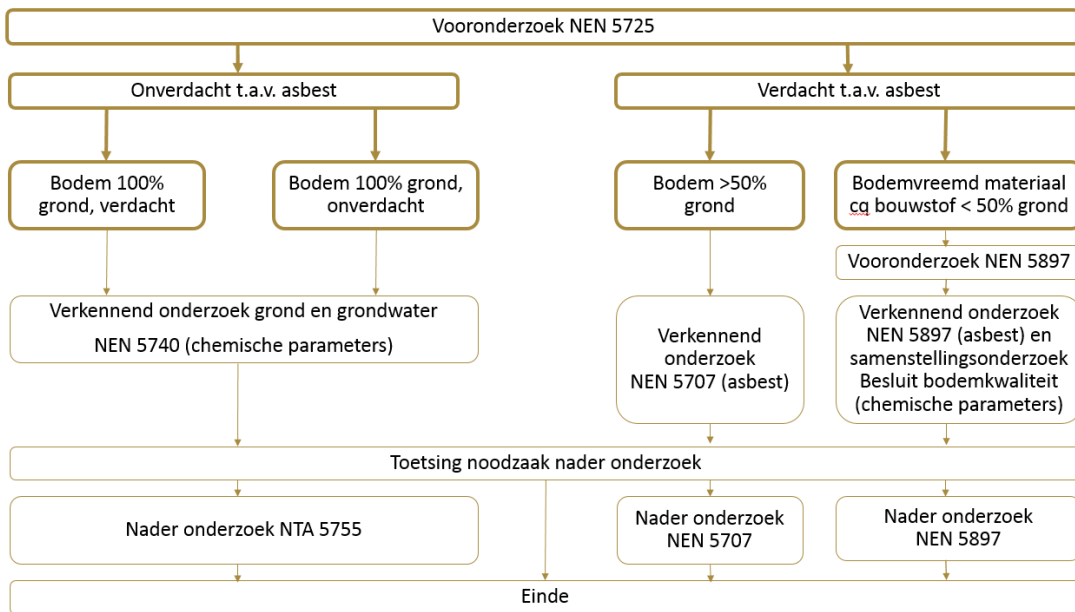
- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Naar de NEN 5725:2017 wordt nog niet verwezen in de Regeling bodemkwaliteit¹. Omdat deze nieuwe norm onderzoekstechnisch minimaal gelijk is aan de NEN 5725:2009, is gebruik gemaakt van de nieuwe norm.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de fasering van bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het dik omlinjende onderzoeksspoor in het schema.



¹ Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat werkt aan de aanpassing van het bodembeleid waarin vooronderzoek verplicht wordt gesteld. Dit voorgenomen nieuwe beleid wordt beschreven in de Regeling bodemkwaliteit dat vermoedelijk in 2019 wordt gepubliceerd. In het bestaande beleid wordt via de NEN 5740:2009+A1:2016 verwezen naar de NEN 5725 uit 2009.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het onderzoeksgebied. In de deelgebieden Hofgeest West en Hofgeest VSV zal woningbouw worden gerealiseerd.

Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terechtgekomen. Op basis van deze informatie kan een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek worden gehanteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de wijze van uitvoering van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- de conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypothesen en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Norm

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is, gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- De systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaalt de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd.
- Gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

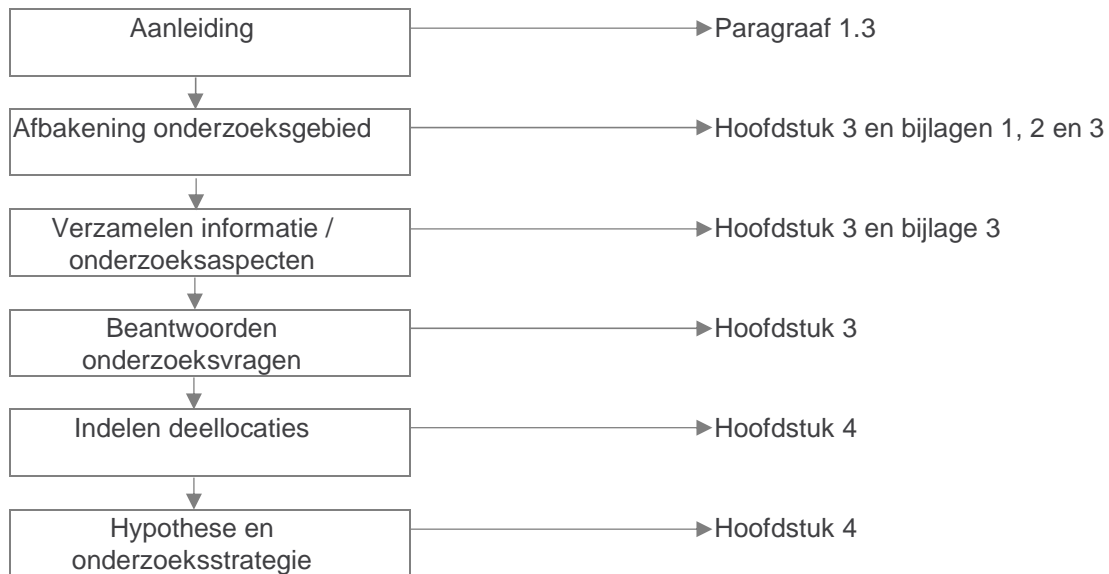
2.2 Strategie

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Tijdens het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld, waarop door middel van dossieronderzoek, interviews en locatiebezoek antwoord is verkregen:

- Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is visueel waarneembaar op de locatie?

De onderzoeksaspecten zijn benoemd en ingevuld in bijlage 3.

In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.



2.3 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn per onderzoeksaspect weergegeven in bijlage 3. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

3 Resultaten

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Hofgeestweg - Broekeroog - Oostlaan te Velsen.	
Kadastrale gegevens locatie	VSN01 - E - 1465	6.560 m
	VSN01 - E - 1579	27.390 m
	VSN01 - E - 1580	7.905 m
	VSN01 - E - 1704	11.255 m
	VSN01 - E - 1423	19.825 m
	VSN01 - E - 1143	8.480 m
	VSN01 - E - 1562	15.760 m
	VSN01 - E - 1678	54.075 m
	VSN01 - E - 1679	800 ² m
	VSN01 - P - 4060	99.364 m
	VSN01 - P - 4478	11.700 m
	VSN01 - P - 4479	22.220 m
	VSN01 - P - 4480	32.455 m
	VSN01 - P - 4481	40.500 m
Coördinaten	X: 105 535 Y: 495 302	
Oppervlakte locatie (in m ²)	Hofgeestweg 18	8.700 m
	Voormalig pad	24.000 m
	Hofgeest VSV	55.400 m
	Sportvelden	77.000 m
	Hofgeest West	63.000 m
	Totale oppervlakte	158.100 m
waarvan bebouwd (in m ²)	Circa 5000 m ²	

De begrenzing van het onderzoeksgebied en de benaming van de deelgebieden zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater in het Bovenste Watervoerend Pakket is noordoostelijk gericht. Door een lokale afwijking van de bodemopbouw, de aanwezigheid van grondwaterontrekkingen en/of oppervlaktewater kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
1 m -NAP t/m 25 m -NAP	Slecht doorlatende deklaag	zand en klei	Holocene afzettingen
25 m -NAP t/m 38 m -NAP	Eerste Watervoerend	fijntotmatig zand	Formatie van Kreftenehye en Eem
38 m -NAP t/m 42 m -NAP	Eerste Scheidende Laag	Kleiige eenheid	Formatie van Eem

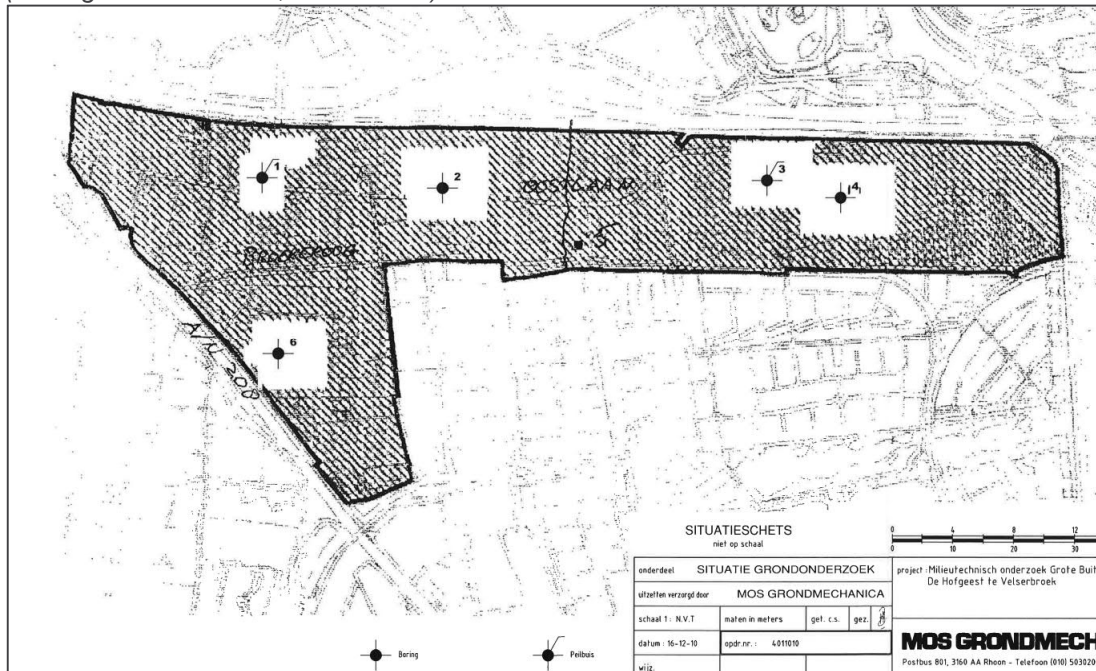
De grondwaterstand wordt in het onderzoeksgebied waargenomen tussen de 0,50 en 1,50 m-mv.

3.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

De onderzoekslocaties van eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn tevens weergegeven in bijlage 2.

AA045307368 Deellocatie VSV-terrein en sportvelden

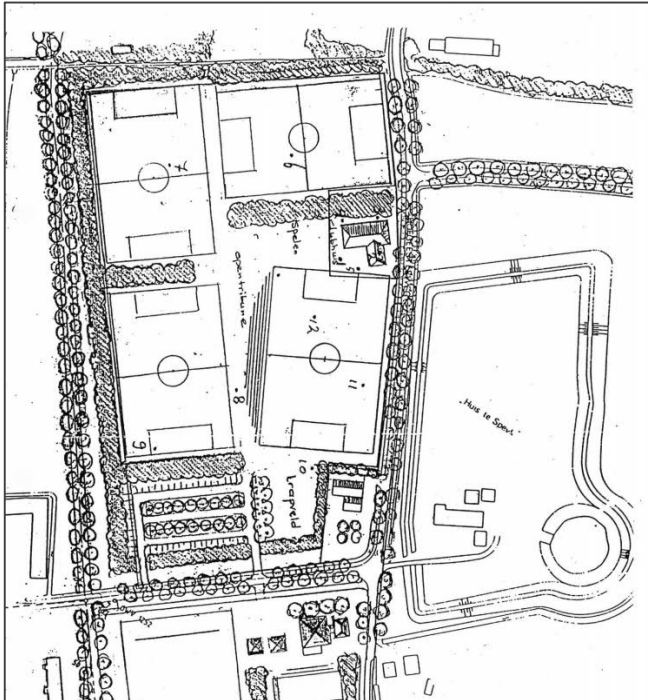
R4011010-RH_1 Grote Buitendijk/De Hofgeest Verkennend onderzoek NEN5740
(MOS grondmechanica, 14-12-2010)



- Matige kwikverontreiniging ondergrond boring 1. Dit valt waarschijnlijk net buiten het deelgebied Hofgeest VSV.
- Grondwater licht verontreinigd met xylenen, barium en zink.
- Boven- en ondergrond licht verontreinigd met kwik, lood en molybdeen.

AA045301926 Hofgeest VSV

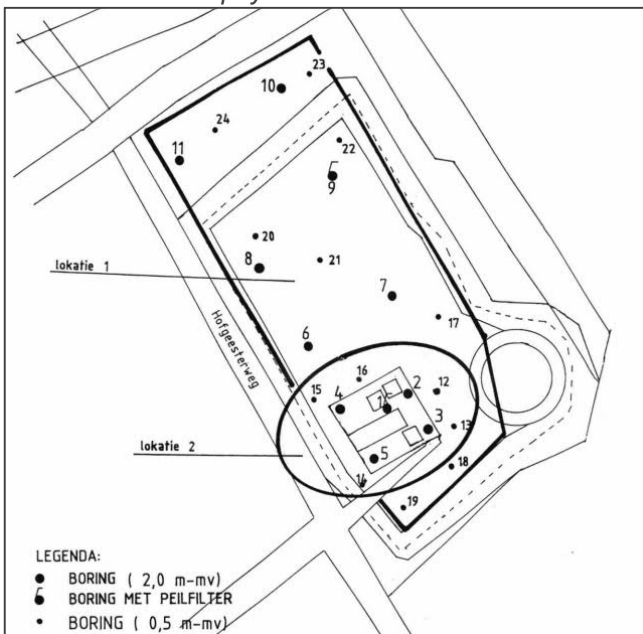
Toekomstig VSV-terrein Verkennend onderzoek NVN 5740 (Gemeente Velsen, 01-11-1995)



- Verhoogde waarden kwik, xylenen en lood in grondwater.
- Geen verontreinigingen in de bodem.

AA045301660 Huis te Speyk

M93.047 Huis te Speyk Verkennend onderzoek NVN 5740 (BK, 13-04-1993)



- Lichte verontreiniging met kwik, xylenen en lood in grondwater.
- Bovengrond van niet bewoonde gedeelte is licht verontreinigd met chryseen.

Hofgeesterweg 16 Verkennend onderzoek NVN (ing. R.H.M. Melis, 25-03-1999)

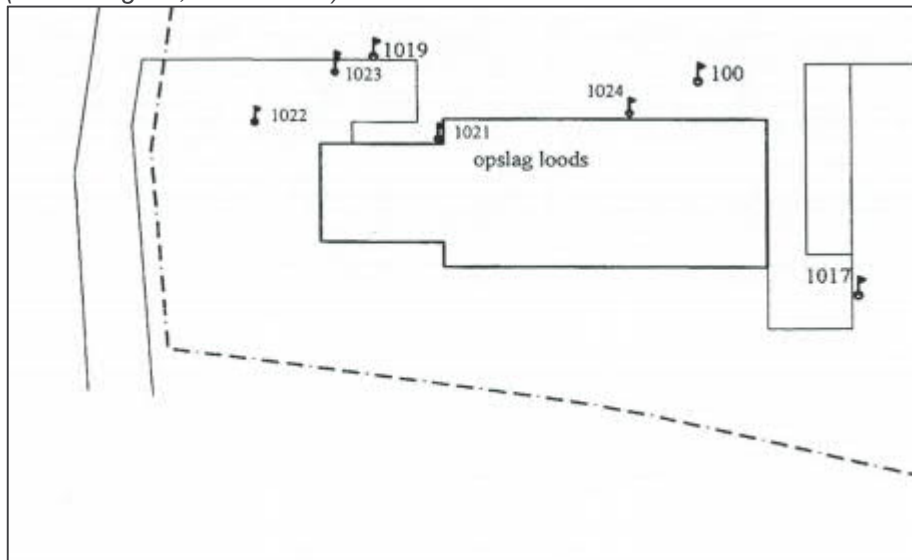
- Bovengrond (puin- & houtskooldeeltjes): Cu, Hg, Pb, Zn & PAK >s.
- Grondwater is licht verontreinigd met arseen.

AA045303415 Autowrakkensloopterrein Hofgeesterweg 7

14-2179 Hofgeesterweg 7 Nulsituatie-bodemonderzoek (Linge Milieu BV, 21-01-2015)

- Voorgenomen sanering ondergrondse brandstoftanks.
- Bovengrond: Minerale olie > AW.
- Ondergrond: Minerale olie > AW.
- Grondwater: Xylenen > S.

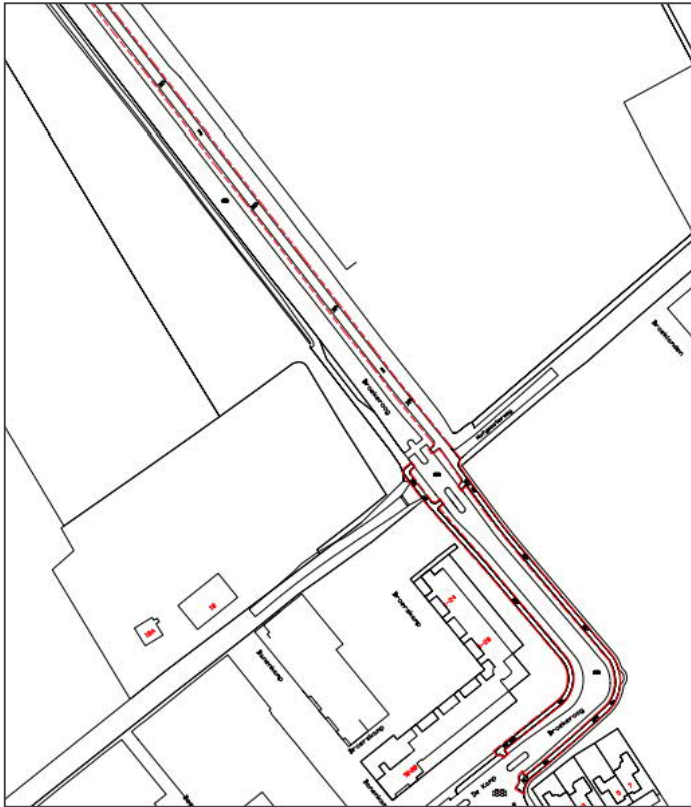
3930 Nader bodemonderzoek, fase II Hofgeesterweg 7 te Velsbroek (Grondslag BV, 20-05-2005)



- PB1022 is niet verontreinigd met minerale olie en/of BTEX.

NZ037500363 Fietspad tussen Hofgeest West en Hofgeest VSV

17079-2bf fietspad (Kwinfra BV, 13-06-2017)



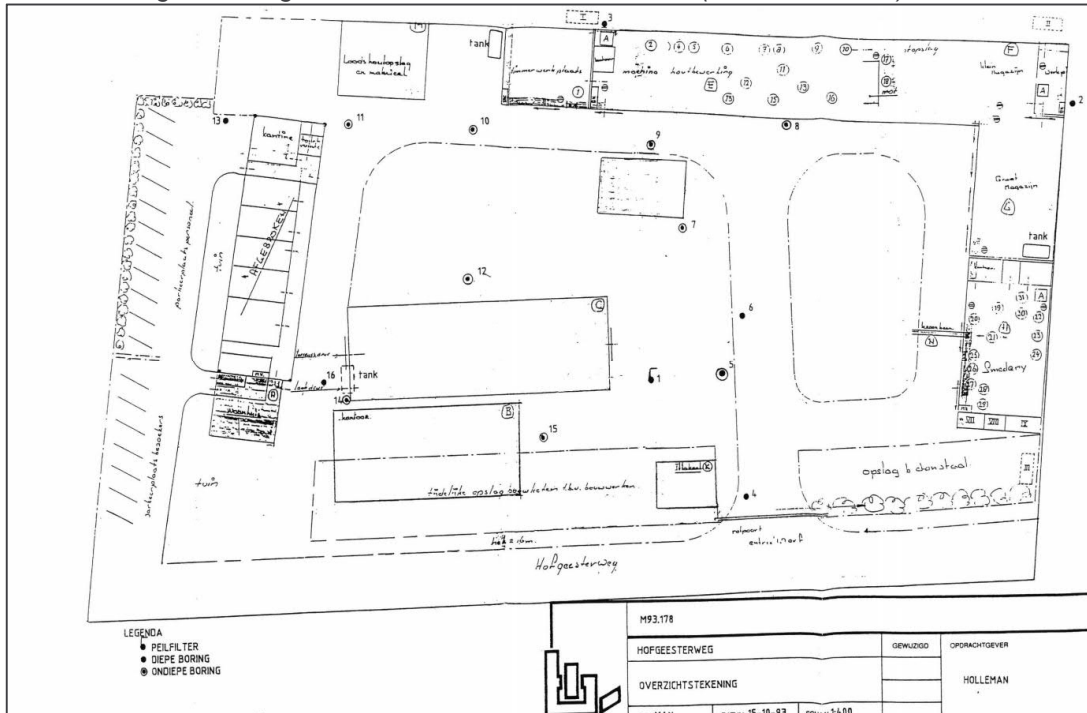
- Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de zandlaag van 0,0 tot 0,8 m-mv onder het gehele fietspad niet verontreinigd is.
- Uit de indicatieve analyse 'asbest in grond' blijkt dat de zandlaag ter plaatse van boring 01 tot en met 06 niet asbest houdend is.

AA045307199 Aannemersbedrijf Hofgeesterweg

MO1.0117 Hofgeesterweg 18 Verkennend onderzoek NEN 5740 (BK, 28-08-2001)

- Smederij met boormachine en opslag bouwmaterialen.
- Grond bij boormachine met lekbak onderzocht en geen verontreinigingen aangetoond.
- Op basis van foto's verondersteld dat er geen verontreinigingen bij gesaneerde ondergrondse tanks is achtergebleven.
- Ter plaatse van in pandige container met diesel en olie geen lek- of morsverliezen waargenomen.

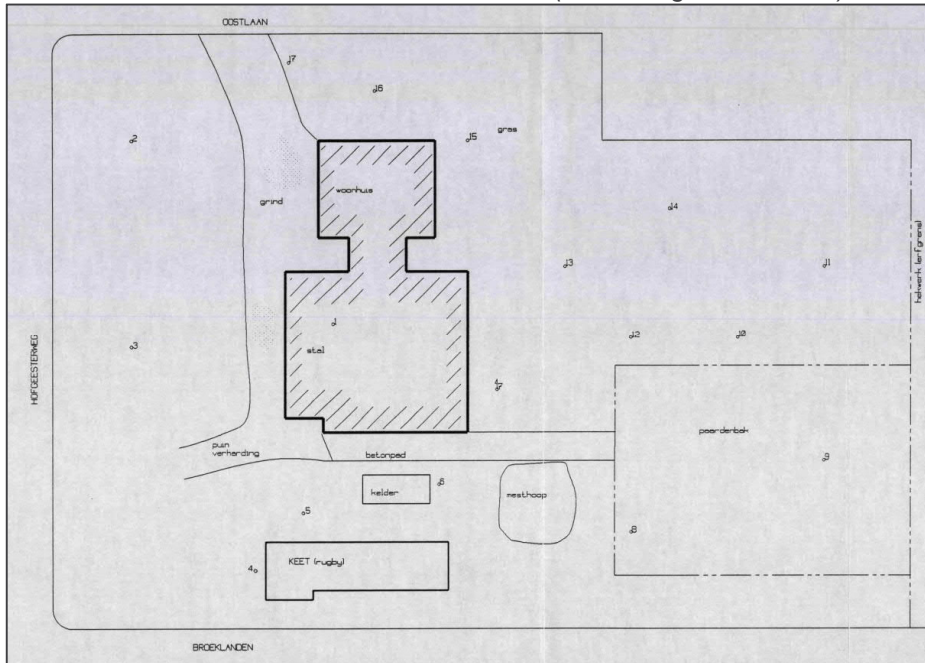
M93.178 Hofgeesterweg 18 Oriënterend bodemonderzoek (BK, 20-10-1993)



- De verhardingslaag-sintellaag is circa 20cm dik en niet onderzocht.
- Grond is licht verontreinigd onder sintellaag. $c_u > A_w$ en $z_k < A_w$.
- Grondwater licht verontreinigd met chroom en benzeen. Zintuiglijk is geen drijfslag vastgesteld.
- Organoleptisch onderzoek naar minerale olie bij ondergrondse tank geeft geen verontreiniging aan.

AA045304498 Oostlaan 2-4

Oostlaan 2 Verkennend onderzoek NEN 5740 (Grondslag, 01-05-1995)

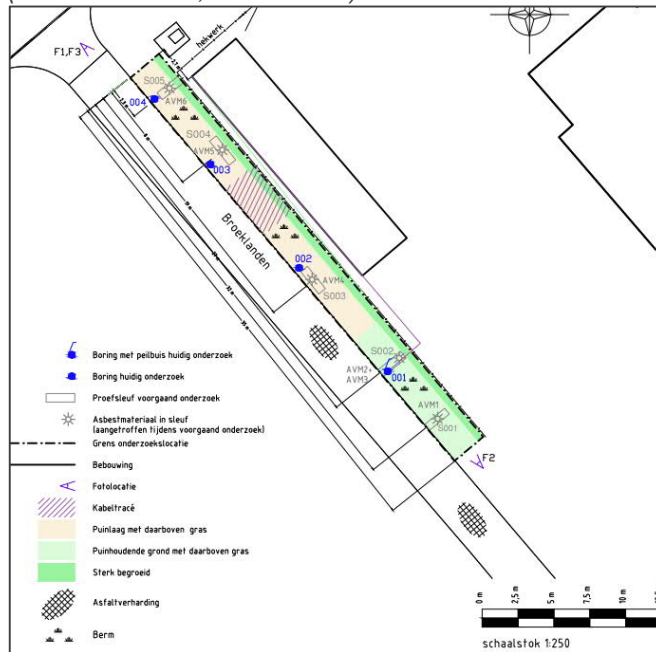


- Matige kwikverontreiniging bovengrond.
- Grondwater en ondergrond niet verontreinigd.

15791-856 Oostlaan 4 ASB – asbestonderzoek NEN 5707 (Grondslag, 23-12-2010)

- Asbest aangetoond onder de norm, geen vervolg noodzakelijk.

142486 Broeklanden, groenstrook (NZ045300097) Verkennend onderzoek NEN
(BK bodem B.V., 14-01-2015)



- Bodem tot 1 m-mv licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, PCB's en/of minerale olie.
- Grondwater is niet verontreinigd.

Voorgaand onderzoek

- Puinverontreiniging =(% puin tussen 20-50%) met asbest circa 50 m³.
- Grondverontreiniging met asbest circa 35 m³.

Bodem zaak: 706276 evaluatie BUS-TU (BK, 09-10-2015)

- 52 m³ grond afgevoerd.
- Rondom sleuf S001 en S002 hebben geen saneringswerkzaamheden plaatsgevonden.
- De wanden en bodem van de sanering zijn niet uitgekeurd.
- In de wand onder de naastgelegen asfaltweg is visueel wel asbest achtergebleven.

NZ057600383 Rijksweg 289 (Hofgeest West)

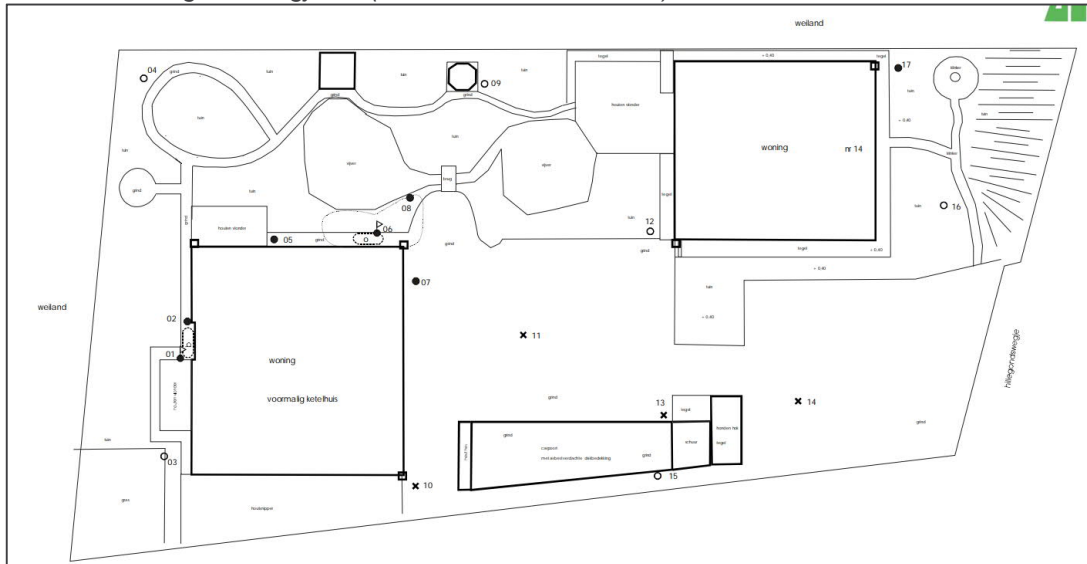
6377-A1 Verkennend onderzoek NEN 5740 (HB Adviesbureau, 17-12-2008)



- Grondwater licht verontreinigd met koper en nikkel.
- Bovengrond licht verontreinigd met kwik en minerale olie.
- Ondergrond licht verontreinigd met kwik.

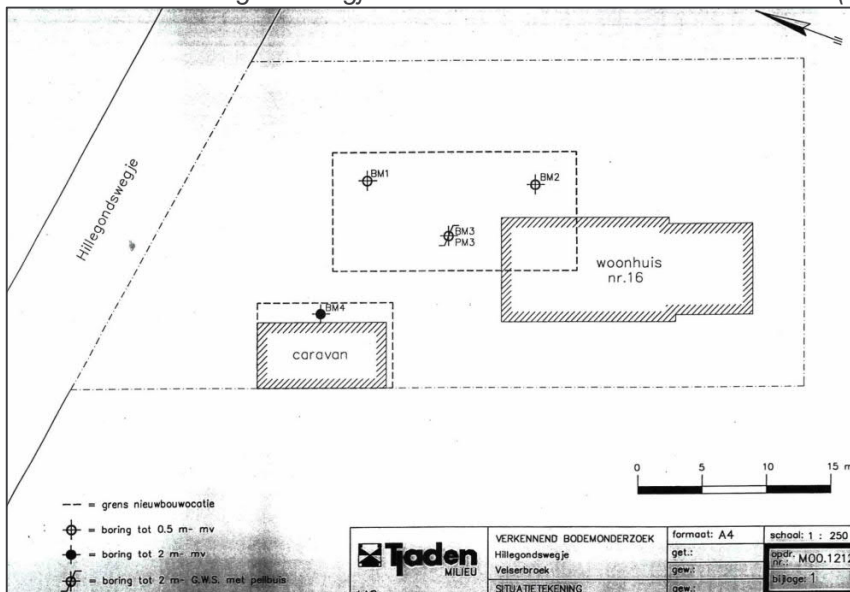
NZ045300160 Hillegondswegje (Hofgeest West)

R15-B485 Hillegondswegje 14 (APS-Milieu, 01-09-2015)



- Een sterke verontreiniging met minerale olie rond boorpunt 06.
- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik.
- Ondergrond is niet verontreinigd.
- Grondwater is licht verontreinigd met nikkel.
- Asbestverdachte dakbedekking op bijgebouw (carport). Geen aanwijzingen op asbest in bodem.
- Omliggende percelen gebruikt als bloembollengronden en broeikassen

M 00.1212/MK Hillegondswegje 16 Verkennend onderzoek NEN 5740 (Tjaden, 13-11-2000)



- De toplaag van de bodem bestaat uit een puinverharding waar, naast de puinhoudende delen, eveneens koolashoudende delen zijn waargenomen
- Het mengmonster van de onder 1 genoemde puinverharding is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In de originele zandlaag zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

3.4 Bodemkwaliteitskaart

Op de Bodemkwaliteitskaart (Bkk), opgesteld door Omgevingsdienst IJmond, valt de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) van de onderzoekslocatie in zone 2 en de ondergrond (0.5 – 2.5 m-mv) in zone 4. Op basis van de Bkk kunnen in de bovengrond verhoogde waarden van kwik, lood, zink, PCB en PAK verwacht worden. Op basis van de P80 waarde voldoet de bovengrond aan de klasse Industrie en de ondergrond aan klasse Achtergrondwaarde.

3.5 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging

Voormalige bronnen

Op basis van historische kaarten blijkt het merendeel van het onderzoeksgebied altijd in gebruik te zijn geweest als landbouwgebied. Op de meest westelijke percelen lijkt plaatselijk glastuinbouw te hebben plaatsgevonden en/of boomgaarden aanwezig te zijn geweest. In eerder uitgevoerd onderzoek worden bloembollenteelt en broeikassen genoemd. Dit zou geleid kunnen hebben tot bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Op basis van de huidige beschikbare gegevens is niet met zekerheid vast te stellen of en waar exact er kassen aanwezig zijn geweest.

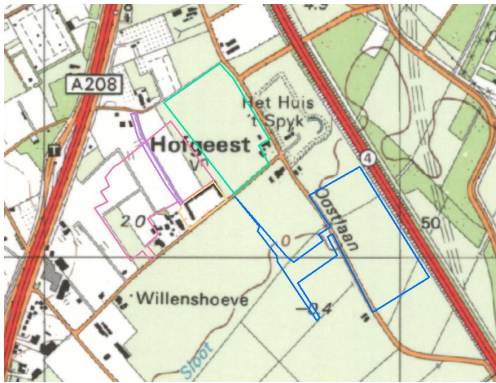
Op het terrein aan de Hofgeesterweg 18 hebben diverse activiteiten plaatsgevonden die mogelijk de bodemkwaliteit ter plaatse hebben beïnvloed. In de deellocatie 'sportvelden' tussen de Oostlaan en de A22 is rond 1960 een sloot gedempt. In de deellocatie Hofgeest West zijn rond 1950 enkele sloten gedempt en is er rond 1975 een halfverharde weg aanwezig geweest. Mogelijk is ter plaatse van de voormalige halfverharde weg een ondergrondse afwateringssloot aanwezig. Ten zuiden van het tennispark van LTC Hofgeest heeft tot circa 1960 mogelijk een verhard pad/weg gelegen. Aan de Oostlaan 2-4 blijkt uit eerder uitgevoerd onderzoek asbest te zijn toegepast.



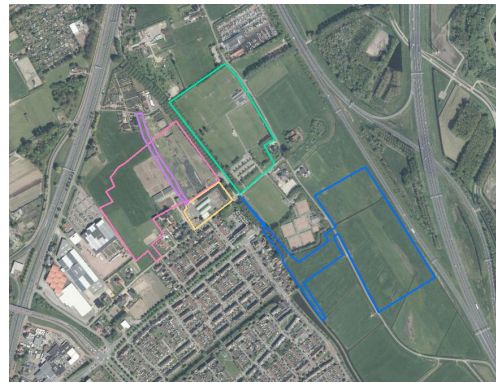
1960



1970



1990



2016

Figuur 1: Historische kaarten.



Figuur 2: Luchtfoto 1944.

Huidige bronnen

Aan de Hofgeesterweg 7 is een autodemontagebedrijf gevestigd. Dit bedrijf bevindt zich op 25-30 m van het onderzoeksgebied. Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt de bodem richting het tracé niet (sterk) verontreinigd te zijn als gevolg van de activiteiten op dit perceel. Aan de Hofgeesterweg 18 is een aannemersbedrijf gevestigd. Hier heeft in 2001 voor het laatst onderzoek plaatsgevonden. Dit betrof voornamelijk vooronderzoek. In het deelgebied Hofgeest West is een paardenbak aanwezig. Hier kunnen tapijtsnippers zijn toegepast die leiden tot verhoogde kopergehalten.

3.6 Asbestverdenking

Bij de Oostlaan 2 en 4 is asbest aangetoond in de bodem in eerder uitgevoerde onderzoeken. Langs de Broeklanden betrof dit een Interventiewaarde-overschrijding. De verharde paden en slootdempingen voor 1995 zijn verdacht op het voorkomen van asbest, omdat hierbij mogelijk asbesthoudend materiaal is gebruikt. De mogelijke voormalige aanwezigheid van broeikassen op het deelgebied Hofgeest West maakt dit gebied strikt genomen verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem. Gezien de onzekerheid of er daadwerkelijk kassen hebben gestaan, is er voor gekozen om in eerste instantie alleen een maaiveldinspectie uit te voeren en de grondboringen nadrukkelijk te beoordelen op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Samenvattend kan het volgende gezegd worden over de bodemkwaliteit van de onderzoeks-locatie:

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen in de bovengrond verhoogde waarden van kwik, lood, zink, PCB en PAK verwacht worden.
- Op basis van voorgaand onderzoek kunnen in het gehele onderzoeksgebied lichte verontreinigingen met kwik, lood of molybdeen voorkomen in de bodem. Er zijn geen sterke verontreinigingen met chemische parameters op of richting het onderzoeksgebied aangetoond.
- Het grondwaterpeil wordt in voorgaand onderzoek gemiddeld waargenomen tussen de 0.5-1.5 m-mv. Op basis van voorgaand onderzoek kunnen lichte verontreinigingen met arseen, kwik, xylenen en lood verwacht worden.
- Door het deelgebied Hofgeest West heeft een (half)verharde weg gelopen hetgeen tot bodemverontreiniging met asbest of chemische parameters geleid kan hebben.
- Er is een smederij/aannemersbedrijf gevestigd in het onderzoeksgebied waar voor het laatst in 2001 bodem- en/of vooronderzoek heeft plaatsgevonden. In de bovengrond zijn puin- en sintelbijmengingen waargenomen.
- Er heeft zeer waarschijnlijk bollenteelt plaatsgevonden en/of boomgaarden in het deelgebied Hofgeest West, dit maakt de locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.
- Mogelijk zijn er kassen aanwezig geweest in het deelgebied Hofgeest West. Dit maakt het deelgebied verdacht op asbest.

4.2 Deellocaties

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

Tabel 4-1: Deellocaties

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Hofgeest West	Verdacht op bestrijdingsmiddelen
Hofgeest West (Hofgeesterweg 18)	Verdacht, aannemersbedrijf/smederij
Voormalig halfverhard pad	Verdacht op asbest, PAK, zware metalen
Hofgeest VSV	Niet verdacht
Sportvelden	Niet verdacht

4.3 Onderzoekshypothese en -strategie

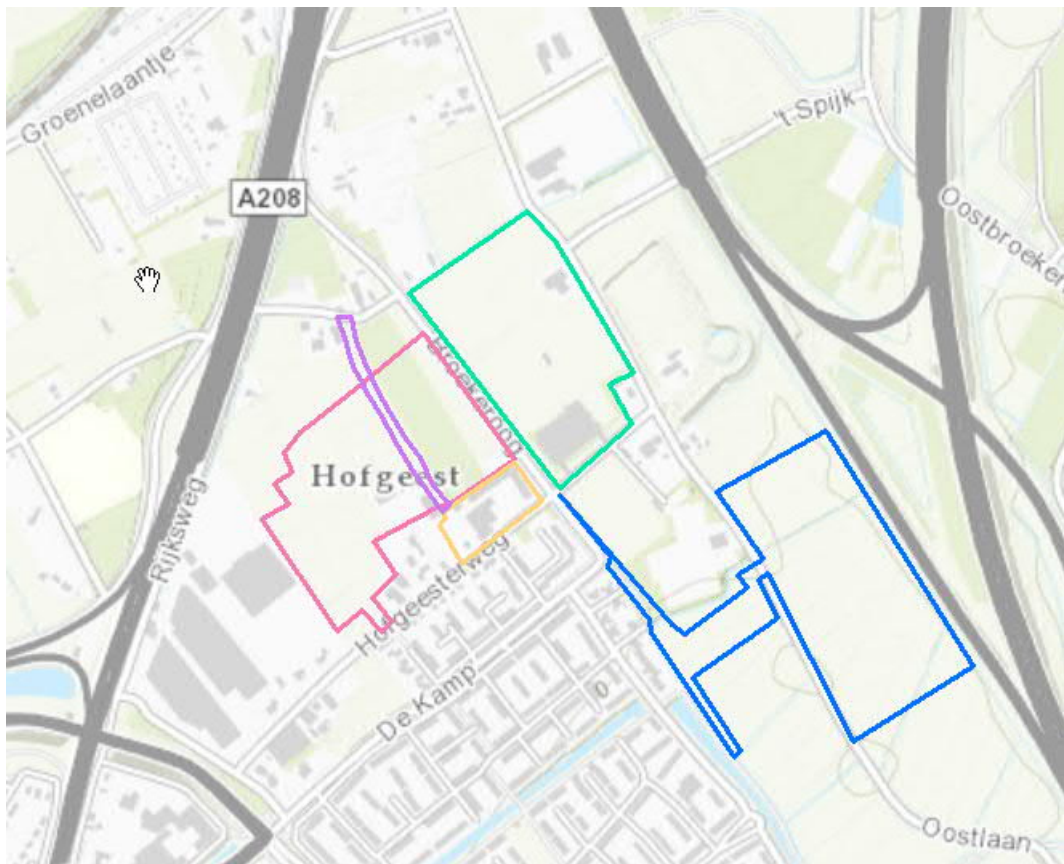
Op basis van de noodzaak tot vervolgonderzoek, zoals voorgaand beschreven in bijlage 3 en paragraaf 4.3, zijn de volgende deellocaties met hypothesen gedefinieerd:

Tabel 4-2: Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie	Parameters
Hofgeesterweg 18 (aannemersbedrijf/smederij)	8.700	0-1	Verdacht heterogeen	verdacht heterogeen niet lijnvormig	Standaardpakket
Hofgeest West (bollenteelt/glastuinbouw)	63.000	0-1	Onverdacht	grootschalig onverdacht niet lijnvormig	Standaardpakket OCB
Voormalig halfverhard pad	4.000 m ²	0-1	Verdacht heterogeen	Verdacht lijnvormig	Standaardpakket asbest
Hofgeest VSV (huidige VSV terrein)	55.400	0-1	Onverdacht	Onverdacht niet lijnvormig	Standaardpakket
Toekomstige sportvelden	77.000	0-1	Onverdacht	Grootschalig onverdacht	Standaardpakket

Als gevolg van bollenteelt in het verleden kan de bodem van de locatie Hofgeest-west verontreinigd zijn geraakt met bestrijdingsmiddelen. De te hanteren "strategie Onverdacht" levert echter een hogere onderzoeksinspanning dan de strategie "Verdacht homogeen". Om deze reden is gekozen voor de strategie onverdacht waarbij extra aandacht wordt besteed aan de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de grond.

De deellocaties zijn aangegeven in onderstaand figuur en bijlage 2.



Legenda

onderzoekslocatie

Naam

- Hofgeest VSV
- Hofgeest 18
- Hofgeest West
- Pad
- Toekomstige sportvelden

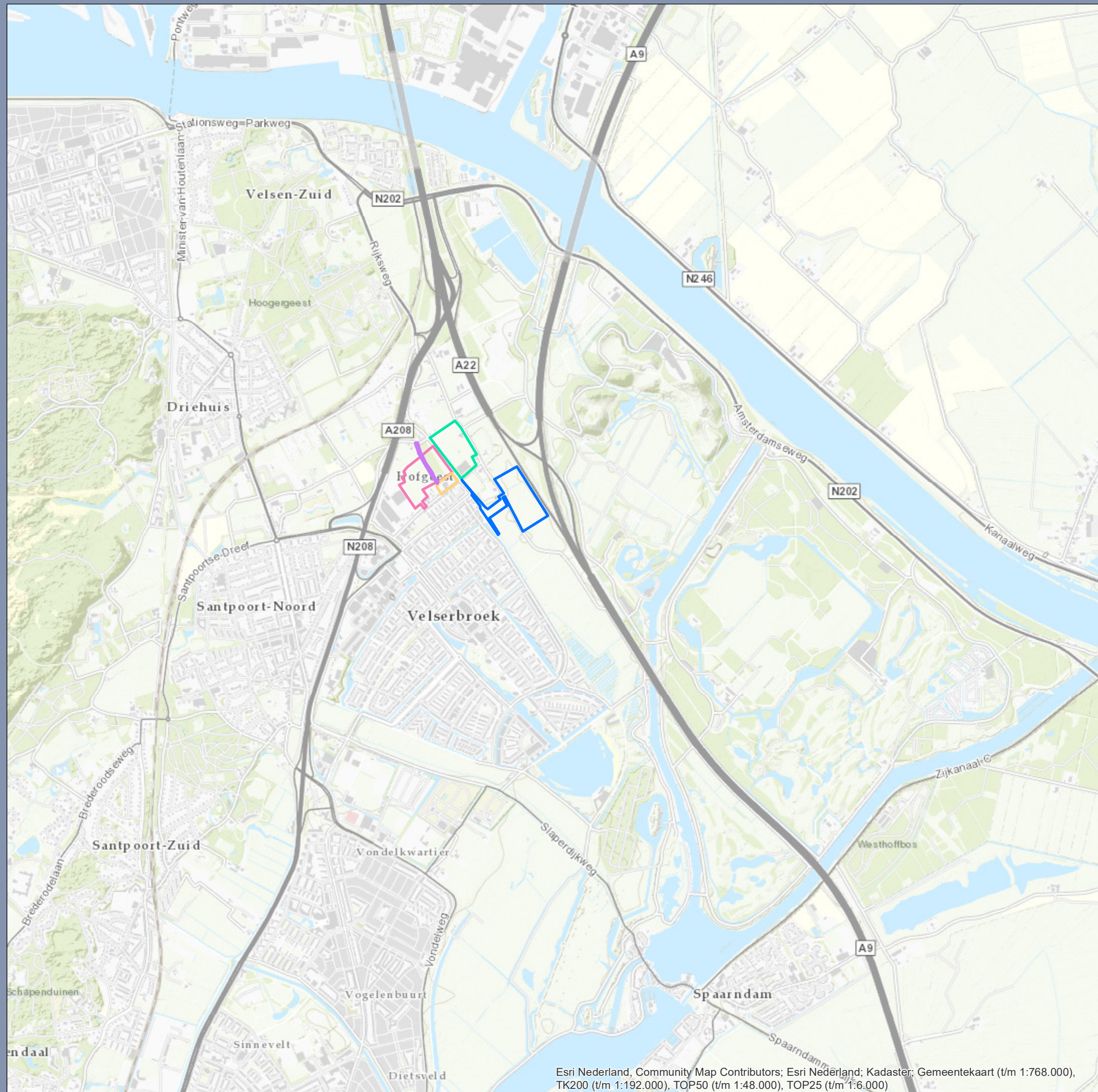
Figuur 4-1 Deellocaties

4.4 Aanbevelingen

- Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op het deelterrein Hofgeest West. Met name het perceel aan de Hofgeesterweg 18 en het voormalige (half)verharde pad zijn verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.
- Indien visueel blijkt dat er sloten gedempt zijn ter plaatse van het te ontwikkelen sportveldenterrein, wordt geadviseerd de slootdemping te beschouwen als een verdacht lijnvormig tracé.
- Indien er toch werkzaamheden zullen plaatsvinden ter plaatse van de Broeklanden, wordt geadviseerd hier asbestonderzoek uit te voeren.
- De huidige sportvelden en de voorgenomen locatie van de toekomstige sportvelden kunnen worden beschouwd als onverdacht.

Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

onderzoekslocatie

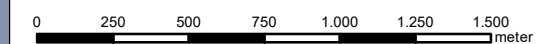
Naam

- Hofgeest VSV
- Hofgeest 18
- Hofgeest West
- Pad
- Toekomstige sportvelden

Vooronderzoek Hofgeest - VSV Topografische situatie

Opdrachtgever: BPD
Projectnummer: 337784

Status: Definitief
Datum: 5-8-2019
Schaal: 1:25.000
Formaat: A3



Bijlage 2 Situatie



Legenda

onderzoekslocatie

Naam

- Hofgeest VSV
- Hofgeest 18
- Hofgeest West
- Pad
- Toekomstige sportvelden

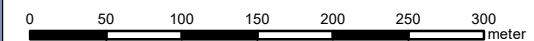
Area	Naam	Strategie
3956,473245	Pad	VED-HE-ASB
62537,834892	Hofgeest West	ONV-GR +OCB's
8898,59209	Hofgeest 18	VED-HE
55426,240641	Hofgeest VSV	ONV-GR
76953,128844	Toekomstige sportvelden	ONV-GR

VED-HE-ASB
ONV-GR +OCB's
Hofgeest
VED-HE

Velsen Deelgebieden

Opdrachtgever: BPD
Projectnummer: 337784

Status: Definitief
Datum: 11-6-2019
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygenische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie Informatiebron: Kadaster

Nog te bepalen

Hoogteligging. Informatiebron:

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied Informatiebron: kadastrale kaart

Kadastrale gegevens locatie

VSN01 - E - 1465	6560 m2
VSN01 - E - 1579	27390 m2
VSN01 - E - 1580	7905 m2
VSN01 - E - 1704	11255 m2
VSN01 - E - 1423	19825 m2
VSN01 - E - 1143	8480 m2
VSN01 - E - 1562	15760 m2
VSN01 - E - 1678	54075 m2
VSN01 - E - 1679	800 m2
VSN01 - P - 4060	99364 m2
VSN01 - P - 4478	11700 m2
VSN01 - P - 4479	22220 m2
VSN01 - P - 4480	32455 m2
VSN01 - P - 4481	40500 m2

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Informatiebron: www.dinoloket.nl

Zand en klei

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Informatiebron:

Niet te herleiden uit de hoogtekaart, niet aangegeven door opdrachtgever en niet bekend bij meldpunt bodemkwaliteit (via gemeente).

Dempingen Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Mogelijke slootdempingen

Geohydrologie

Grondwaterstand Informatiebron: Eerder onderzoek

0.5 – 1.5 m-mv

Drainage Informatiebron:

Bemaling Informatiebron:

Onttrekking Informatiebron:

Infiltratie Informatiebron:

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel een lichte mate van beïnvloeding van de bodemkwaliteit kent.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beïnvloed is door de omgeving.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Industrie

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Wonen

Ontgravingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse bovengrond:

Wonen

Toepassingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Wegberm

niet bekend

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

Informatiebron: IJmond

Nee

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig

Informatiebron: voorgaand onderzoek, OD IJmond

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Bloembollenteelt, mogelijk glastuinbouw, aannemersbedrijf

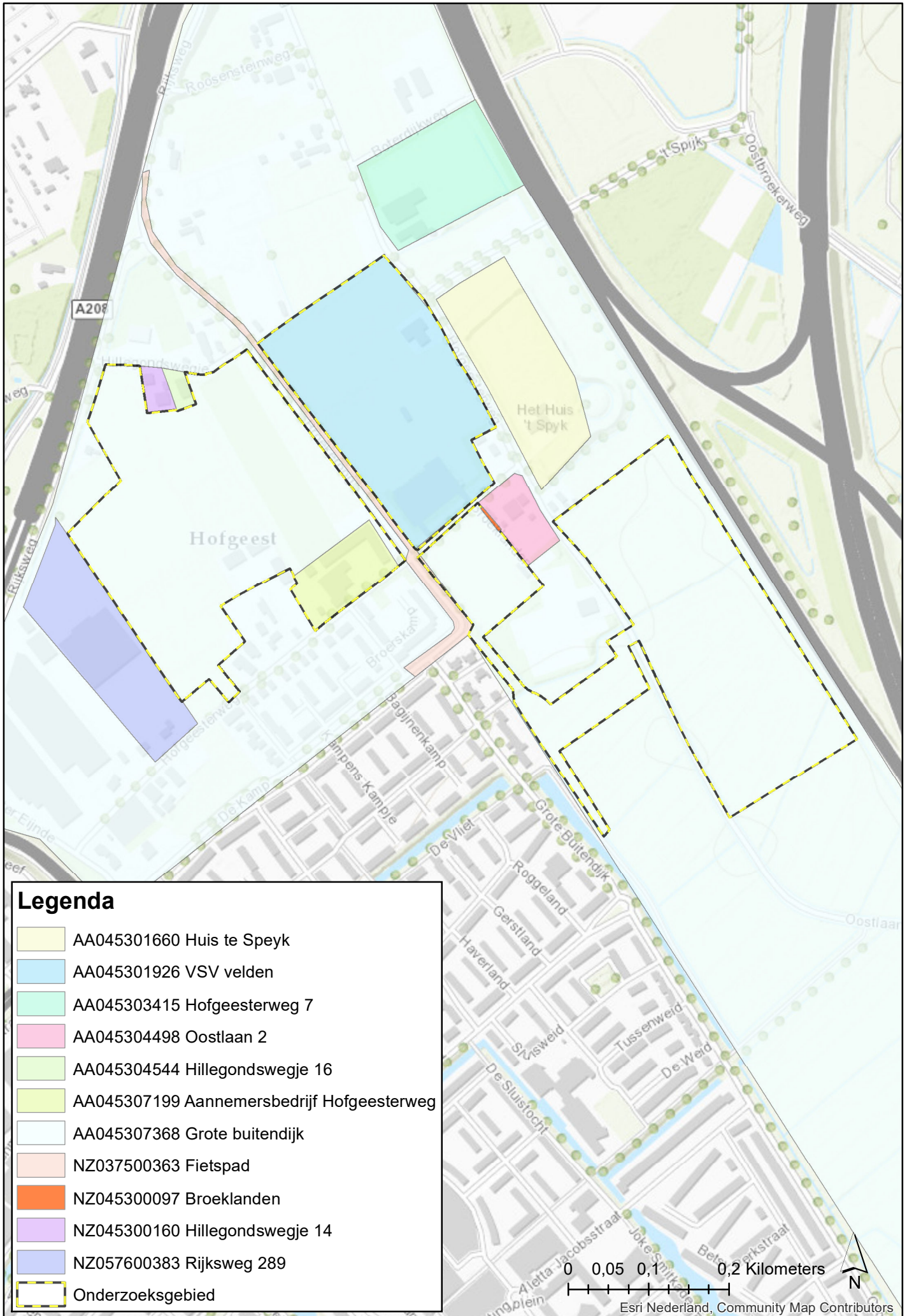
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Gesaneerd

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Slootdempingen, verhardingen, puinpaden

Huidig		Informatiebron: Google(maps)
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving		
Aannemersbedrijf/smederij		
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel		
ja		
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.		
Niet bekend		
Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.		
Onbekend		
Aanwezigheid dammen		
Niet bekend		
Aanwezigheid brandplekken		
Niet bekend		
Toekomstig		Informatiebron: Opdrachtgever
Wonen en sport		
Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?		
Asbestverdacht		Informatiebron:
Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?		
Bedrijven werkzaam met asbest		nee
Stortplaatsen		nee
Asbestbewerkingen tbv bouw		nee
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen		nee
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib		nee
Gebouwen met asbesthoudende materialen		ja
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant		nee
Asbesthoudende afperkingschotten in (volks)tuinen		nee
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest		misschien
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)		nee
Aanwezigheid halfverhardingen		misschien
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen		nee
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen		nee
Opslagdepots met puinhoudende grond		onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers		nee
Met puin gedempte putten en sloten		misschien
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten		
nee		

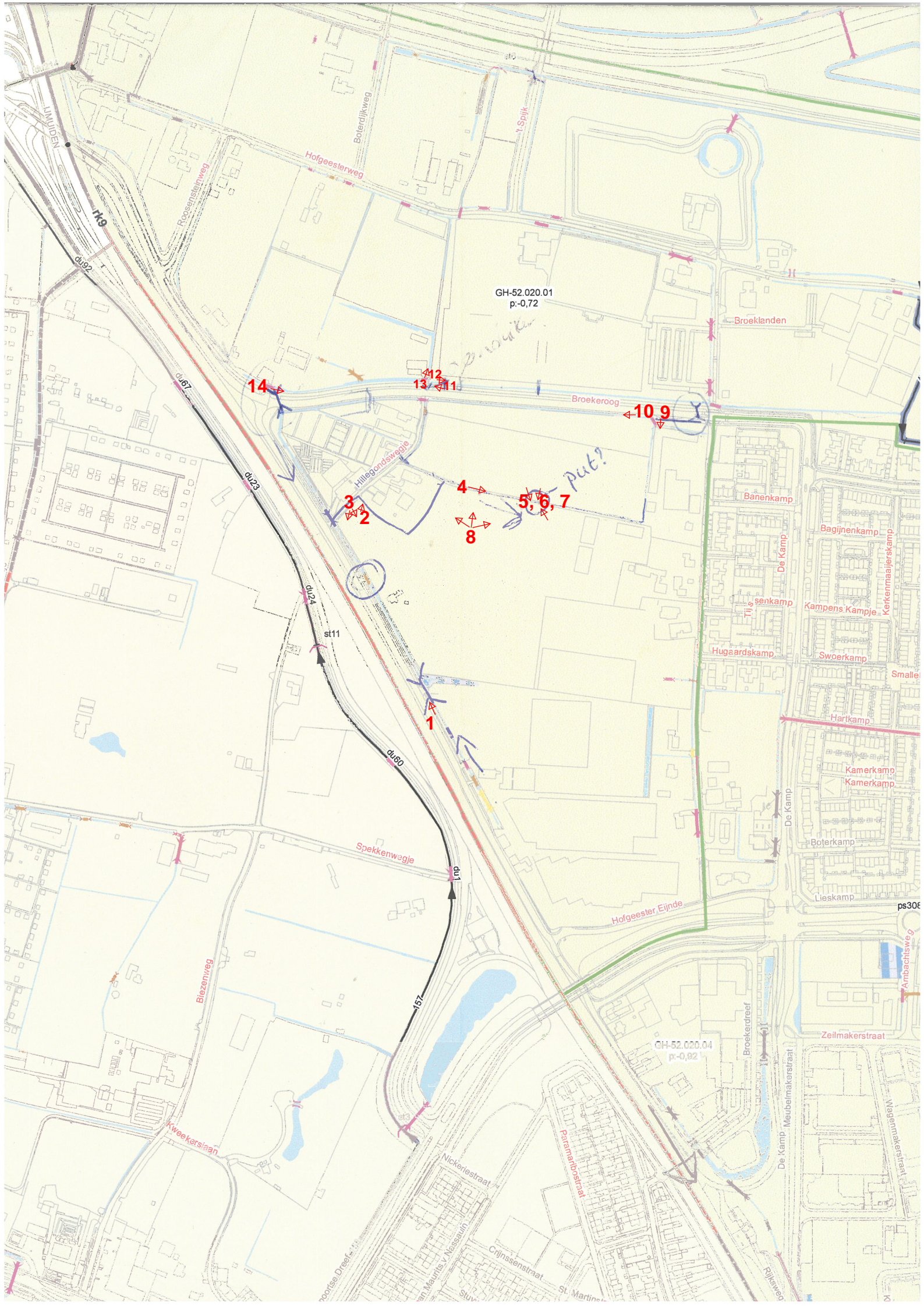


Legenda

- AA045301660 Huis te Speyk
- AA045301926 VSV velden
- AA045303415 Hofgeesterweg 7
- AA045304498 Oostlaan 2
- AA045304544 Hillegondswegje 16
- AA045307199 Aannemersbedrijf Hofgeesterweg
- AA045307368 Grote buitendijk
- NZ037500363 Fietspad
- NZ045300097 Broeklanden
- NZ045300160 Hillegondswegje 14
- NZ057600383 Rijksweg 289
- Onderzoeksgebied



Bijlage 4 Situatiefoto's



GH-52.020.01
p.-0,72

p.0.72

put?

14 → 13 → 12 → 11 → 10 → 9

3 → 2 → 4 → 5, 6, 7 → 8

1

TIJLWIJDE
IK9
du92
du67
Rosensteinweg
Boterdijkweg
Hofgeesterweg
Hillegondswegje
du23
du24
st11
du60
Spekkenwegje
du1
157
Blezenweg
Kwekerstraan

Broeklanden
Broekeroog
Banenkamp
Bagjienkamp
Kampens Kampje
Kerkenmaaijerskamp
Hugaardskamp
Swoerkamp
Smalle
Hartkamp
Kamerkamp
Kamerkamp
De Kamp
Boterkamp
Lieskamp
ps306
Zeilmakerstraat
Meubelmakerstraat
De Kamp
Rijsweg
Negenmalerstraat
St. Martinus
Orjnsenstraat
Nickeriestraat
Paramboosstraat
St. Martinus
Nassauin

Boorse Dreef
St. Martinus
Nassauin
Orjnsenstraat
St. Martinus



1. aanwezige duiker



2. gedempte oude sloot/greppel + beschoeiing



3. Overzicht gedempte oude sloot/greppel lang weggetje en langs woning (+beschoeiing)



4. zichtbare gedempte sloot



5. onttrekkingsput (3x)



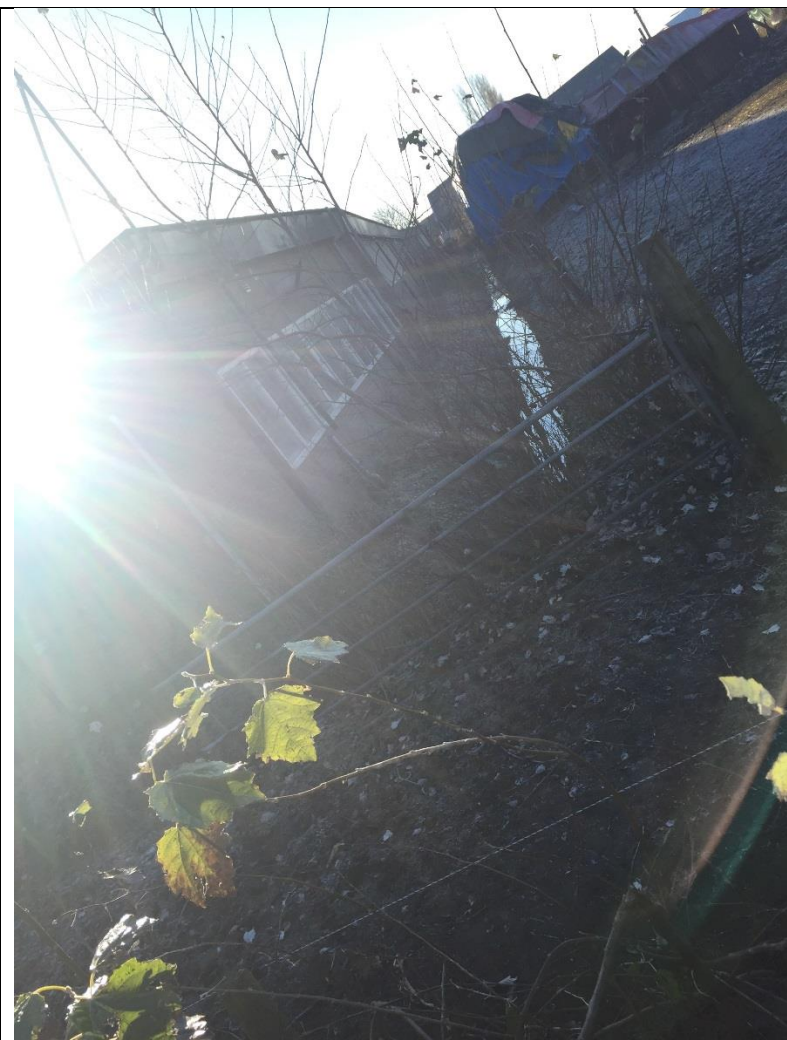
6. onttrekkingsput (3x)



7. onttrekkingsput (3x)



8. Overzicht gedempte oude sloot/greppel welke weer open gegraven wordt. + locatie onttrekkingsput



9. bestaande watergang met onder grond duiker



10. greppel waaruit duiker linksonder start



11. Geen duiker onder weg door



12. verhoogde/ gedempte greppel



13. waterafvoer richting A22-A9



14. Locatie waar duiker onder Broekeroog zit(rechts in grond, niet zichtbaar)

Bijlage 5 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

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

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

Toetsingskader mate van verontreiniging

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

- **De Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **De Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- **Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= 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, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Bodemtypecorrectie

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

Zorgplicht

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

Toetsingskader hergebruik grond

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

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart

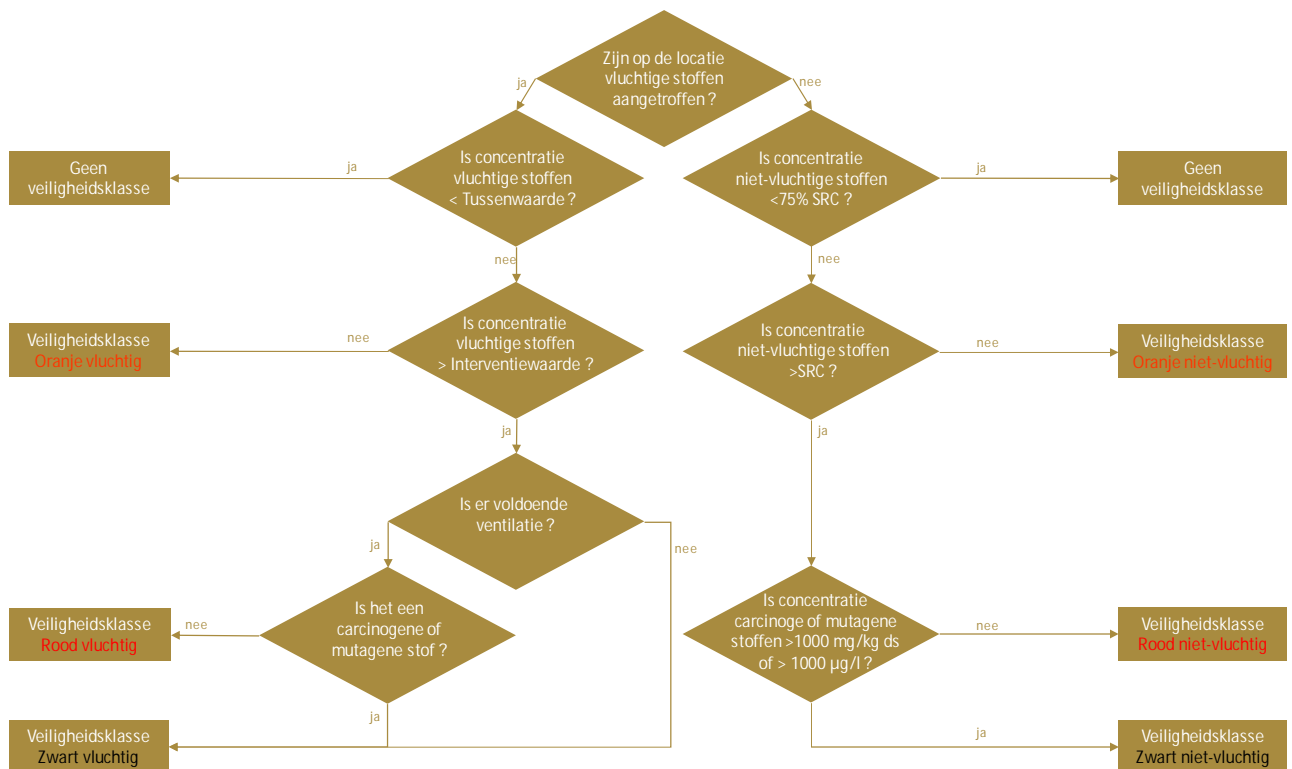
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen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

Daarnaast kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Minimaal 5.000 m³
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

Werken in en met verontreinigde bodem

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



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

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

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

Bijlage 6 Kwaliteitsborging

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

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

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



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

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

SIKB

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

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

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



VKB

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

Milieukundig laboratoriumonderzoek

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

ARBO en VGM

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