

**Integraal milieukundig
onderzoek**

Soesterveen te Soest



Integraal milieukundig onderzoek

Soesterveen te Soest

Opdrachtgever

Ecogroen
De heer J. Engelbertink
Postbus 625
8000 AP ZWOLLE

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541-585544

Status

Versie 1

Datum

12 juni 2018

Projectnummer

20171162/JGRO

Documentkenmerk

20171162_a2RAP.docx

Auteur

De heer J.M. ten Broek

Paraaf: JB

Kwaliteitscontrole

De heer P.M. Mulder

Paraaf: 

Vrijgave

De heer J.F. Grondman

Paraaf: 



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Oud kaartmateriaal en luchtfoto's	4
2.4	Huidig gebruik en locatiebezoek	6
2.5	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	7
2.6	Financieel / juridische aspecten	8
2.7	Toekomstig situatie	8
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.9	Onderzoeksopzet	9
3	Verkennd bodemonderzoek	11
3.1	Kwaliteit	11
3.2	Werkzaamheden	11
3.3	Resultaten veldonderzoek	12
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
3.5	Interpretatie resultaten	14
4	Verkennd asbestonderzoek	17
4.1	Doelstelling	17
4.2	Onderzoekshypothese en -strategie	17
4.3	Kwaliteit	17
4.4	Veldonderzoek	18
4.5	Resultaten veldonderzoek	18
4.6	Resultaten laboratoriumonderzoek	19
4.7	Interpretatie resultaten	21
4.8	Conclusie	21
5	Nader asbest- en milieukundig onderzoek	23
5.1	Doelstelling	23
5.2	Onderzoekshypothese en -strategie	23
5.3	Kwaliteit	24
5.4	Veldonderzoek	24
5.5	Resultaten veldonderzoek	25
5.6	Resultaten laboratoriumonderzoek	26
5.7	Interpretatie en conclusie	27
6	Verkennd waterbodemonderzoek	29
6.1	Kwaliteit	29
6.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	29
6.3	Resultaten veldonderzoek	30
6.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	30
6.5	Interpretatie en conclusie	31
7	Samenvatting, conclusies en advies	32

Bijlagen

- 1 Situatietekeningen
 - 1.1 Kadastrale tekening en regionale ligging onderzoekslocatie
 - 1.2 Situatietekening verkennend bodemonderzoek
 - 1.3 Situatietekening verkennend waterbodemonderzoek
 - 1.4 Situatietekening verkennend asbestonderzoek
 - 1.5 Situatietekening nader asbestonderzoek
 - 1.6 Situatietekening ontwerp
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyseresultaten
 - 3.1 Grond
 - 3.2 Grondwater
 - 3.3 Waterbodemonderzoek
 - 3.4 Verkennend asbestonderzoek
 - 3.5 Nader asbestonderzoek
 - 3.6 Grond ter plaatse van te verwijderen duikers
- 4 Toetsingscriteria en –tabellen
 - 4.1 Grond
 - 4.2 Grondwater
 - 4.3 Waterbodem Besluit bodemkwaliteit
 - 4.4 Waterbodem verspreiden naastgelegen perceel
 - 4.5 Waterbodem grootschalige bodemtoepassing op landbodem
 - 4.6 Waterbodem grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewaterlichaam
 - 4.7 Verkennend asbestonderzoek
 - 4.8 Nader asbestonderzoek
 - 4.9 Grond ter plaatse van te verwijderen duikers
- 5 Toelichting bodemonderzoek
- 6 Foto 's locatie-inspectie en veldwerk
- 7 Onafhankelijkheidsverklaringen veldwerker

1 Inleiding

In opdracht van Ecogroen heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹⁾, diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd op de locatie Soesterveen te Soest.

De aanleiding van de onderzoeken wordt gevormd door de geplande herinrichting voor het project 'ecohydrologisch herstel Soesterveen'. Het verwijderen van de fosfaatrijke toplaag en de herinrichting van het watersysteem zijn daarin de belangrijkste maatregelen. Om dit mogelijk te maken dienen twee vergunningen te worden verkregen, namelijk:

1. Omgevingsvergunning (bevoegd gezag gemeente Soest);
2. Watervergunning (bevoegd gezag waterschap Vallei & Veluwe).

De omgevingsvergunning (voor het aanleggen) richt zich op ingrepen in een gebied met landschappelijke, cultuurhistorische of archeologische waarde. Voor het aspect bodem dient vast te staan of er geen sprake is van bijzonderheden (zoals een bodemverontreiniging). Daarnaast dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem aantoonbaar geschikt te zijn voor de (nieuwe) functie van het gebied.

De watervergunning is noodzakelijk voor het verondiepen en dempen van watergangen.

De door Geofoxx uitgevoerde werkzaamheden bevatten drie onderdelen:

1. Vooronderzoek conform de NEN5725 (landbodem inclusief parameter asbest) en NEN 5717 (waterbodem);
2. Verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 t.b.v. het verkrijgen van de omgevingsvergunning;
3. Verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN5720 ter plaatse van de te dempen en te verondiepen watergangen t.b.v. het verkrijgen van de watervergunning.

In het rapport komt het volgende aan de orde: locatiebeschrijving en onderzoeksopzet, beschrijving van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten hiervan. Afgesloten wordt met een samenvatting, conclusies en advies.

¹⁾ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5717 ("Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009) en de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Met het vooronderzoek zijn relevante gegevens verzameld over de onderzoekslocatie en de directe omgeving daarvan.

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Dinoloket (www.dinoloket.nl);
- Bodeminformatie gemeente Soest (<https://www.soest.nl/bodeminformatie/>);
- Bodeminformatie regionale uitvoeringsdienst Utrecht (RUD);
- Luchtfoto 's (jaren 2008 tot en met 2016, QGIS);
- Locatiebezoek d.d. 24 november 2017;
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Navolgend is in verschillende paragrafen de relevante verzamelde informatie samengevat weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In een laagte ten zuidwesten van Soest ligt het natuurgebied Soesterveen welke in eigendom in van Natuurmonumenten. In het verleden (tot rond 1900) was in deze laagte een hoogveengebied aanwezig. Het grootste deel werd in het begin van de 20^e eeuw ontgonnen. Twee kleine delen hiervan bleven bewaard. Zie onderstaande figuur 2.1. Het betreft het noordwestelijke- en zuidoostelijke hoogveenrestant.



Figuur 2.1: Overzichtskartaal (bron: Inrichtingsplan Soesterveen, Bell Hullenaar d.d. 1 december 1916)

Deze twee hoogveenrestanten zijn echter verdroogd, met name door de drainerende werking van het slotenstelsel in de laagte. De verdroging heeft geleid tot ecologische achteruitgang van het Soesterveen en het gebied raakte grotendeels begroeid met bosopslag. In het zuidoostelijke hoogveenrestant is al begonnen met het ecologische herstel van het gebied. De uitgevoerde maatregelen hebben echter niet het gewenste ecologische herstel opgeleverd. Om tot een structureel herstel van het natuurgebied te komen is het tussenliggende en omliggende grasland begrensd als Ecologische Hoofd Structuur (EHS). De huidige onderzoekslocatie locatie betreft een deel van deze graslanden en ligt tussen beide hoogveenrestanten, ten zuiden van de Boerenstreek (zie figuur 2.1). De onderzoekslocatie wordt globaal begrensd door de Wiekslooterweg, Boerenstreek, de Turfsloot en het zuidoostelijke hoogveenrestant.

In figuur 2.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 2.2: Luchtfoto van de onderzoekslocatie uit 2014 (bron: luchtfoto 's afkomstig uit QGIS).

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.1.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

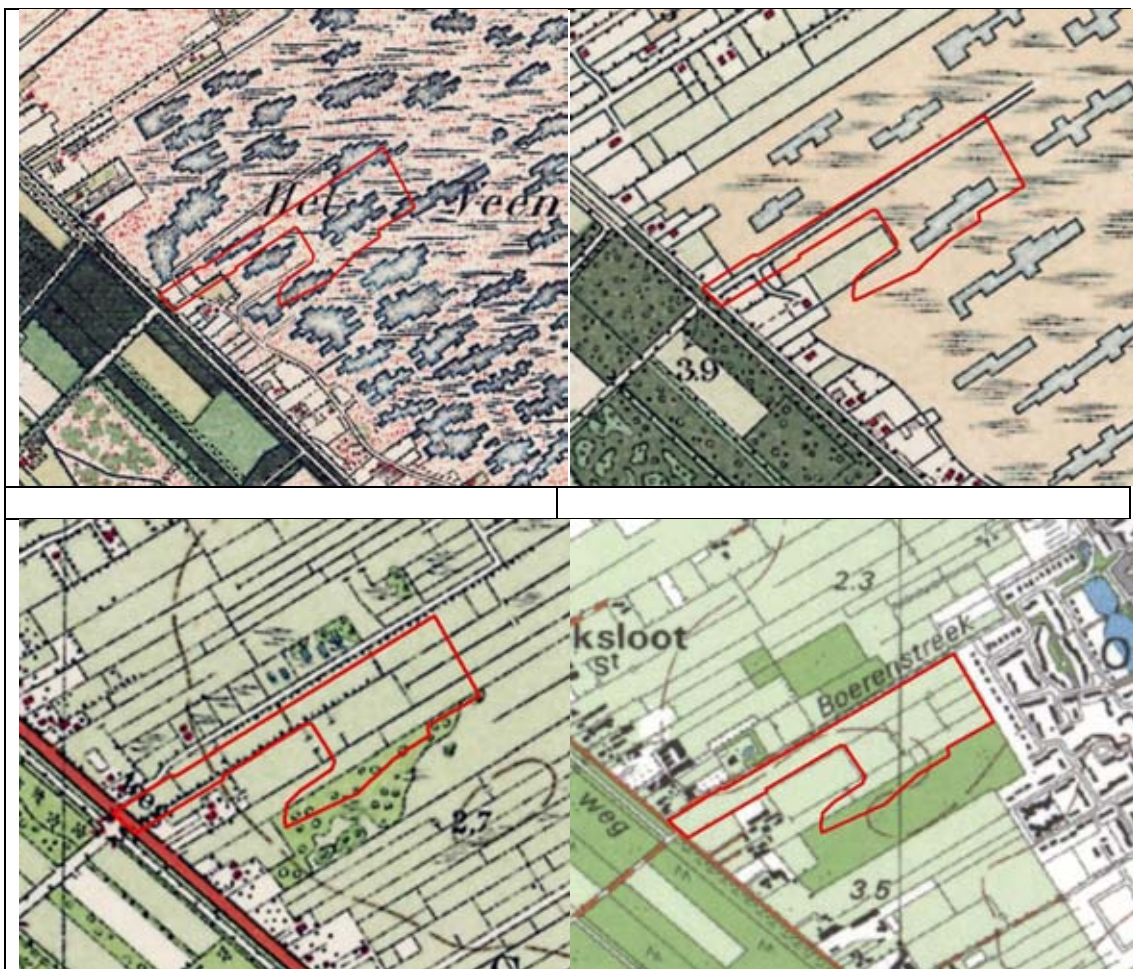
Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar	Natuurmonumenten
Huidig gebruik:	Voormalig agrarisch gebied (grasland)
Bebouwing:	Geen
Verharding:	Geen
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Soest, Sectie: G, Nummers: 6293, 6295, 6296, 8061, 8063, 8064, 10461
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 146918 Y: 464415
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 52.500 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel.

2.3 Oud kaartmateriaal en luchtfoto's

Op de digitale kaarten (bron: <http://topotijdreis.nl/>) is de gebiedsontwikkeling te zien van de onderzoekslocatie. In het begin van de 20^e eeuw bestond de onderzoekslocatie uit veen. In de decennia daaropvolgend is het veen deels afgegraven of weggebaggerd en werd de grond geschikt gemaakt voor landbouwdoeleinden. Het veen werd gedroogd en vervolgens als brandstof gebruikt. In de jaren '30 van de twintigste eeuw is het landschap in gebruik genomen voor agrarische doeleinden (grasland). De ontgonnen veengebied zijn ten behoeve van het agrarisch gebruik gedempt met grond. De herkomst van deze "aanvulgrond" is onbekend. De agrarische functie is tot op heden nog steeds duidelijk zichtbaar in het landschap (zie onderstaande topografische kaarten). Verspreid over het voormalige hoogveengebied zijn enkele bospercelen aanwezig.

De percelen direct grenzend aan de Wieksloterweg hebben geruime tijd een woonfunctie gekend. Pas in 1989 is Soest uitgebreid met een nieuwe woonwijk welke grenst aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Het is niet de verwachting dat deze ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op de bodem- dan wel waterbodemkwaliteit.



Figuur 2.2; Topografische kaarten uit verschillende jaren, linksboven 1900, rechtsboven 1925, linksonder 1935 en rechtsonder 1989 (bron: www.topotijdreis.nl).

Uit de luchtfoto's in figuur 2.3 blijkt dat de onderzoekslocatie de afgelopen decennia grotendeels als agrarische percelen zijn gebruikt.



Figuur 2.3: Luchtfoto 's uit 2008 (boven) en 2015 (onder) met globale contour onderzoeksgebied (bron: QGIS).

2.4 Huidig gebruik en locatiebezoek

In figuur 2.4 wordt een indruk van de onderzoekslocatie weergegeven. De locatie betreft een voormalige agrarisch perceel (graslanden) en zal worden ingericht als natuur waarbij getracht wordt de voormalige functie als hoogveengebied te herstellen (zie hiervoor bijlage 1.6).



Figuur 2.4: onderzoekslocatie, gezien vanuit het zuidwesten. De weg aan de linkerzijde is de Boerenstreek ter hoogte van huisnummer 39B.

Locatiebezoek

Op 24 november 2017 is door Geofoxx een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is het terrein verkend en zijn foto's gemaakt (zie bijlage 6).

Ten westen van de onderzoekslocatie (Wieksloterweg Westzijde 39A), is J. Laseur Aanhangswagens gevestigd. De overige bebouwing aan de zuidwestzijde (Wieksloterweg Oostzijde) betreft woningen met tuin. De noordoostzijde grenst aan een woonwijk van Soest.

Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen verdachte activiteiten zichtbaar (tevens ook geen verhardingen). Wel zijn er diverse duikers in het onderzoeksgebied aanwezig welke de aanwezige sloten met elkaar verbinden. De onderzoekslocatie bestaat voor een groot gedeelte uit grasland, een klein gedeelte is bebost. Het grasland is erg drassig wat duidt op een hoge grondwaterstand.

De waarnemingen geven geen aanleiding om een verontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Watertype

Uit de digitale atlas van de RUD (regionale uitvoeringsdienst) Utrecht blijkt dat de onderzoekslocatie niet is gelegen in het intrekgebied van een drinkwaterwinning.

De greppels en sloten worden gevoed door kwelwater. Waterschap Vallei en Veluwe is verantwoordelijk in het gebied voor de waterhuishoudkundige maatregelen.

Er is geen waterbodemkwaliteitskaart beschikbaar.

2.5 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Er zijn diverse bronnen (bodemloket, gemeente Soest en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht) geraadpleegd om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit. Bij het bodeminformatiesysteem van de Regionale uitvoeringsdienst Utrecht is een verzoek gedaan voor bodeminformatie, echter blijkt dat er geen onderzoeken aanwezig zijn. Figuur 2.5 is een weergave van de bodeminformatie bekend bij de gemeente Soest ter hoogte van de onderzoekslocatie.



Figuur 2.5: Beschikbare bodeminformatie in de omgeving van de onderzoekslocatie (bron: geoviewer gemeente Soest). Onderzoekslocatie ligt tussen beide groene vlakken ter hoogte van de Boerenstreek.

De rode contouren ter hoogte van de onderzoekslocatie geven voormalige dempingen aan. Dit zijn de aanvullingen van de voormalige veenontginningen. Bij de gemeente Soest alsmede de RUD is nagenoeg geen informatie bekend over deze dempingen en de aanvalgrond. In de geoviewer staat vermeld dat de dempingen zijn afgeleid uit de topografische kaart 1890 – 1911. Destijds bestond de onderzoekslocatie volledig uit veen. Een gedeelte van het veen is afgegraven en ten behoeve van het inrichten van het veengebied als agrarisch gebied zijn deze veengaten opgevuld met grond (gedempt), zie rode contouren in bovenstaand figuur.

Wanneer op basis van de topografische kaarten wordt gekeken naar het slotenpatroon is nagenoeg geen verandering geweest in de afgelopen vijftig jaar.

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn twee groene contouren gesitueerd in figuur 2.5. Het gaat om twee voorgaande bodemonderzoeken waarvan hieronder de belangrijkste resultaten zijn weergegeven:

- *Verkennd bodemonderzoek Wieksloterweg Oostzijde 5, Mol ingenieursbureau, rapportnummer 08102, rapportdatum 20-04-2007.*
Bij de zintuiglijke waarnemingen is plaatselijk een sterke bijmenging met puin aangetroffen. In zowel de boven- als ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het grondwater is koper in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

- *Verkennd bodemonderzoek Wieksloterweg Oostzijde 7 en 9, MTE (milieu techniek Eemland), rapportnummer 9708017/MI, rapportdatum 19-2-1997.*
Tijdens het bodemonderzoek is zintuigelijk het volgende waargenomen; lichte oliegeur, puindeeltjes, glas, kolengruis, plastic en asbestplaatjes. In de bovengrond is zink boven interventiewaarde, lood boven tussenwaarde en cadmium, koper, PAK en minerale olie boven achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond zijn xylenen boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het grondwater zijn xylenen boven interventiewaarde en chroom, benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen en trichloorethenen boven streefwaarde aangetoond. Uit vervolgonderzoek blijkt de verontreiniging met xylenen kleiner dan 100 m³.

Verwacht wordt, gezien de afstand tussen de eerder onderzochte locaties en onderhavige onderzoekslocatie, dat de onderzoeksresultaten van beide voorgaande onderzoeken geen invloed heeft op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Nota bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart

Gemeente Soest heeft de beschikking over de Nota bodemfunctieklassenkaart (datum 7 maart 2013). Van de onderzoekslocatie is geen bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Voor het geplande grondverzet en de gewenste toepassing van de vrijkomende grond elders (buiten het plangebied), dient de vrijkomende grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gekeurd te worden (partijkeuring).

Lozingspunten

Binnen de onderzoekslocatie zijn op basis van de beschikbaar voorinformatie en de locatie-inspectie, geen lozingspunten bekend.

2.6 Financieel / juridische aspecten

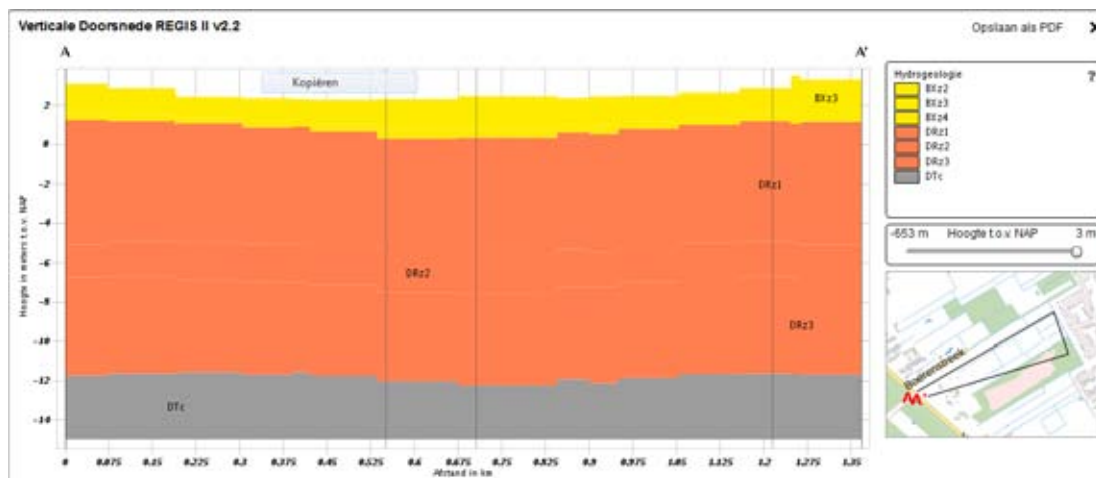
Juridische / financiële aspecten zijn met name aan de orde als sprake is van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging, of indien sprake is van een verontreiniging die ontstaan is na 1987. Voor de (historische) eigendomssituatie wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

2.7 Toekomstig situatie

Soesterveen zal worden verbeterd waarbij door verdrogingsbestrijding een toekomstig waardig natuurgebied ontstaat. Verschillende maatregelen worden toegepast in het gebied. De maatregelen bestaan uit het ontgraven van de fosfaatrijke toplaag waarbij circa 17.000 m² grond zal worden ontgraven tot een maximale diepte van 40 cm. Plaatselijk zullen delen van het terrein worden opgehoogd. Tevens zal beplanting worden verwijderd, acht bestaande duikers worden verwijderd en een nieuw duiker worden aangelegd. Een deel van de aanwezige sloten zal worden gedempt of verondiept.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit Dinoloket zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie. In figuur 2.6 is een dwarsdoorsnede van de hydrogeologie van de onderzoekslocatie weergegeven. In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw beschreven.



Figuur 2.6: dwarsdoorsnede van de bodemopbouw van Soesterveen

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (t.o.v. maaiveld)	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Geologische formatie
0 – 1	Toplaag	Veen, lokaal kleig	Formatie van Nieuwkoop
1 – 9	1 ^e watervoerende pakket	Zand, zeer fijn tot uiterst grof	Formatie van Drenthe
> 9	1 ^e scheidende laag	Heterogeen	Gestuwde afzettingen

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.9 Onderzoeksopzet

Voor zowel het verkennend bodem- als waterbodemonderzoek is de verwachting dat het voormalige gebruik niet heeft geleid tot een bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek

Voor de onderzoeksinspanning is uit de NEN 5740² gekozen voor de strategie voor een milieuhygiënische grootschalige onverdachte locatie.

Op verzoek van de opdrachtgever zullen aanvullend ter plaatse van een nieuw aan te leggen duiker (zuidwestelijk gelegen buiten de contour van de onderzoekslocatie) en ter plaatse van acht te verwijderen duikers aanvullende boringen worden verricht. Ter plaatse van deze te verwijderen duikers worden in de grond bodemvreemde materialen verwacht. Deze aanvullende boringen hebben als doel inzicht te krijgen in de aanwezigheid en mate van bodemvreemde materialen in relatie tot de asbestverdachtigheid van deze deellocaties. Ter hoogte van elke duiker zal een boring tot een maximale diepte van 1,5 m-mv worden verricht. Ter hoogte van de nieuw aan te leggen duiker zal eveneens een boring tot maximaal 1,5 m-mv worden verricht om inzicht te krijgen in de bodemopbouw ter plaatse. Hier worden overigens geen bodemvreemde materialen verwacht.

Ondanks de verwachting dat ter hoogte van de te verwijderen duikers bodemvreemde materialen worden verwacht is in eerste instantie geen asbestonderzoek uitgevoerd. Op basis van zintuiglijke waarnemen tijdens het verkennende bodemonderzoek zijn nader- en noodzakelijk te nemen vervolgstappen genomen.

² NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009))



Verkennd waterbodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5720 (Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie; maart 2017).

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NEN5720 waarbij is uitgegaan van een strategie voor Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt voor het landbodemonderzoek verwezen naar de hoofdstukken 3, 4 en 5 en voor het waterbodemonderzoek naar hoofdstuk 6 van onderhavige rapportage.

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker de heer R. Slagter (protocol 2001 en 2002).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie (m ²)	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
hele locatie (52.000)	25	4	7	geen	7 x standaardpakket grond ³	7 x standaardpakket grondwater ⁴
t.h.v. huidige duikers + nieuw te plaatsen duiker	-	4	-	geen	-	-

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 4 en 5 december 2017. De boringen ter hoogte van de te verwijderen duikers zijn gelijktijdig met het waterbodemonderzoek verricht op 5 en 7 december 2017 (respectievelijk boring 37 en boring 38 en 39). Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

Het grondwater is bemonsterd op 15 december 2017. Gelijktijdig met de grondwatermonsternamen is aanvullend een boring verricht te plaatsen van de nieuw aan te leggen duiker (boring 40).

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,00 – 1,50	Veen, zwak kleilig	Plaatselijk zand, vermoedelijk zand aangebracht ter opvulling van de veengaten
1,50 – 2,20	Zand, matig fijn	Plaatselijk veen

In de opgeboorde grond, met uitzondering bij die ter plaatse van de te verwijderen duikers, zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Ter plaatse van de te verwijderen duikers zijn drie boringen verricht (37 t/m 39). De boringen 37 en 38 zijn vanwege de bodemvreemde bijmenging gestaakt op een diepte van circa 0,5 m-mv. Het betreft bodemvreemd materiaal in de vorm van baksteen en brokken beton. Het betreft relatief grof materiaal. Ter hoogte van boring 39 zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Op basis van de zintuiglijk waarnemingen is het materiaal als ongedefinieerd puin beoordeeld en daarmee als asbestverdacht beschouwd. Vanwege de aard en mate van bijmenging en de twee gestaakte boringen is besloten het maaiveld van de overig te verwijderen duikers zintuiglijk te inspecteren. Uit deze inspectie blijkt dat in de toplaag van de overige duikers dezelfde ongedefinieerde bodemvreemde materialen zijn waargenomen. Er heeft geen monsternamen plaatsgevonden ten behoeve van asbestanalyses of chemisch onderzoek.

Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen overige asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
2	0,15	5,7	216	41	-
9	0,08	5,8	196	28	-
14	0,10	5,5	186	40	-
18	0,10	5,4	264	35	-
25	0,12	6,1	193	30	-
28	0,09	5,6	214	37	-
31	0,10	5,6	254	28	-
<i>gws</i> = grondwaterstand <i>pH</i> = zuurgraad <i>Ec</i> = elektrische geleidbaarheid					

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Mengmonster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse	Motivatie
BG01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond	Bovengrond humeus zand westelijk deel onderzoekslocatie
BG02	5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond	Bovengrond veen noordelijke deel onderzoekslocatie
BG03	17-1, 18-1, 19-1, 20-1, 22-1, 24-1, 26-1, 28-1	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond	Bovengrond veen centrale deel onderzoekslocatie
BG04	33-1, 34-1, 35-1, 36-1	0,00 – 0,50	Standaardpakket grond	Bovengrond veen zuidelijke deel onderzoekslocatie
OG01	2-4, 4-3, 9-3, 11-3, 14-4	1,00 – 1,80	Standaardpakket grond	Ondergrond zand noordelijke deel onderzoekslocatie
OG02	9-2, 11-2, 14-2, 18-2, 20-2, 25-2	0,50 – 1,30	Standaardpakket grond	Ondergrond veen noordelijke en centrale deel onderzoekslocatie
OG03	28-2, 31-2, 35-3	0,50 – 1,50	Standaardpakket grond	Ondergrond veen zuidelijke deel onderzoekslocatie

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
2-1-1	02	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
9-1-1	09	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
14-1-1	14	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
18-1-1	18	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
25-1-1	25	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
28-1-1	28	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater
31-1-1	31	1,20 – 2,20	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

Standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie

Standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratoria te Rotterdam (nu Synlab). De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de

interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I) (+index)	> I (index)	Toetsing Bbk ¹⁾
BG01	0,00 - 0,50	Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,08)	-	-	Wonen
BG02	0,00 - 0,50	-	-	-	Achtergrondwaarde
BG03	0,00 - 0,50	-	-	-	Achtergrondwaarde
BG04	0,00 - 0,50	Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,05)	-	-	Achtergrondwaarde
OG01	1,00 - 2,20	-	-	-	Achtergrondwaarde
OG02	0,50 - 1,30	-	-	-	Achtergrondwaarde
OG03	0,30 - 1,50	-	-	-	Achtergrondwaarde

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(S + I) (+index)	> I (+index)
02-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,16) Naftaleen (-)	-	-
09-1-1	1,20 - 2,20	Zink (0,01) Barium (0,02)	-	-
14-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,17)	-	-
18-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,12)	-	-
25-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,23)	-	-
28-1-1	1,00 - 2,00	Barium (0,21)	-	-
31-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,12)	-	-

Toelichting bij de tabellen 3.6 en 3.7:

- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index (grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Het aangeleverde flesje van grondwatermonster 18-1-1 bevat een luchtbel. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. Wel liggen de toetsingsresultaten in lijn met de andere analysemonsters waardoor de resultaten betrouwbaar worden geacht.

3.5 Interpretatie resultaten

Zintuiglijk onderzoek

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn, met uitzondering bij de te verwijderen duikers, geen bodemvreemde materialen waargenomen. De bovengrond ter plaatse van de weilanden bestaat voornamelijk uit veen en plaatselijk uit sterk humeus zand. Deze zandlagen betreft vermoedelijk materiaal dat is gebruikt om de voormalige veengaten te dempen.

Grond

In het grondmonster van de bovengrond (BG01) samengesteld uit een sterk humeuze zandlaag zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en lood aangetoond. Het betreft de boringen 29, 30 en 32 welke op basis van de contouren van de veenontgraving in het verleden zijn opgevuld. In de veenlagen van de bovengrond, met uitzondering van mengmonster BG04 (licht verhoogd gehalte aan kwik en lood) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de ondergrondmonsters genomen van zowel de zand- als veenlagen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de (grond)mengmonsters, met uitzondering van mengmonster BG01, geassocieerd in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. Monster BG01 (humeus zand bovengrond) wordt geassocieerd in de kwaliteitsklasse wonen. Dit betreft zeer waarschijnlijk grond welke gebruikt is ter opvullingen van de veenontginningen.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Geadviseerd wordt hierbij vanwege de verschillende texturen (veen en sterk humeuze zand) en verschillende vastgestelde kwaliteitsklassen (achtergrondwaarde en wonen) rekening te houden met de te hanteren vereiste partijdefinities. De grond ter hoogte van de te verwijderen duikers, waar bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, dient buiten beschouwing van de partijkeuring gelaten te worden met de te ontgraven grond ter plaatse van de graslanden.

Te verwijderen duikers

Ter plaatse van de te verwijderen duikers zijn de boringen 37 en 38 vanwege bodemvreemde bijmenging gestaakt op een diepte van circa 0,5 m-mv. Het betreft bodemvreemd materiaal in de vorm van grove baksteen en brokken beton. Ter hoogte van boring 39 zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijk waarnemingen is het bodemvreemde materiaal als ongedefinieerd puin beoordeeld en daarmee als asbestverdacht beschouwd. Vanwege de aard en mate van bijmenging en de twee gestaakte boringen is besloten het maaiveld van de overig te verwijderen duikers zintuiglijk te inspecteren. Uit deze inspectie blijkt dat in de toplaag van de overige duikers dezelfde ongedefinieerde bodemvreemde materialen zijn waargenomen. Er heeft geen monstername plaatsgevonden ten behoeve van chemische of asbestanalyses.

Er zijn op of in de grond voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwater

De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In alle peilbuizen is barium in het grondwater licht verhoogd aangetoond. Plaatselijk zijn naftaleen (peilbuis 02) en zink (peilbuis 09) in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. De licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentraties). De licht verhoogde concentratie naftaleen ter hoogte van peilbuis 02 (gesitueerd in het zuidwestelijk gedeelte van de onderzoekslocatie) is vermoedelijk afkomstig van perceel gelegen aan de Wieksloterweg Oostzijde 7 en 9, aangezien op basis van voorgaande onderzoeksresultaten is gebleken dat op dit perceel destijds naftaleen in een concentratie boven de streefwaarde is aangetoond.



Asbestonderzoek

Naar aanleiding van de zintuiglijk waargenomen ongedefinieerde bodemvreemde materialen op en in de bodem is in overleg met de opdrachtgever besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Het verkennend asbestonderzoek is verricht ter plaatse van de acht te verwijderen duikers en is nader beschreven in hoofdstuk 4.

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Doelstelling

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en om een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem ter plaatse van aangeduide acht te verwijderen duikers.

4.2 Onderzoekshypothese en -strategie

4.2.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de beschikbare voorinformatie is de grond ter hoogte van de te verwijderen duikers verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem, vanwege het aantreffen van asbestverdacht puin op en in de bodem.

4.2.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5707³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor verkennend asbestonderzoek verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s.). Onderstaande tabel geeft de onderzoekstrategie weer.

Tabel 4.1: Deellocatie met bijbehorende onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte circa in m ²	Strategie
Duiker 1	60	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 2	30	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 3	30	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 4	20	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 5	35	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 6	20	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 7	20	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)
Duiker 8	25	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest)

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 4.5.

4.3 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

³ NEN 5707 + C1:2016/C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op het asbestbeleid, achtergronden en wetgeving omtrent asbest in bodem en puingranulaat is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer R. Slagter.

4.4 Veldonderzoek

Het graven van de gaten is uitgevoerd op 8 februari 2018. Per te verwijderen duiker zijn met een mobiele kraan twee gaten gegraven en zijn twee boringen verricht tot minimaal een 0,5 meter onderzijde verdachte bodemlaag. In tabel 4.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden per te verwijderen duiker

Locatie	Veldwerkzaamheden	
	Aantal proefgaten	Minimale afmeting
VERDACHT		
Te verwijderen duiker	2	0,3x0,3x0,5 meter Gaten tot onderzijde verdachte laag met een max. van 0,5 m

De vrijgekomen grond uit de gaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor asbestonderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een monsternamepunt meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De positie van de gaten is weergegeven in bijlage 1.4. Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. In bijlage 6 zijn foto's opgenomen van de gegraven gaten.

4.5 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden heeft een maaiveldinspectie uitgevoerd. Gezien de omstandigheden (sterk begroeid met gras) bleek een inspectie lastig uit te voeren. Gezien de zeer geringe omvang van elke deellocatie heeft dit geen invloed op het onderverdelen van verdachte deellocaties. Immers wordt de grond ter hoogte van de gehele duikers als asbestverdacht beschouwd. In tabel 4.3 is een samenvatting van de maaiveldinspectie opgenomen.

Tabel 4.3: Resultaten maaiveldinspectie

Deellocaties	Inspectie efficiëntie	Asbestverdacht materiaal op maaiveld	Opmerking (zie foto's bijlage 6)
Duiker 1	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 2	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 3	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 4	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 5	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 6	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 7	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras
Duiker 8	laag (30 – 50%)	Niet waargenomen	maaiveld begroeid met gras

Voor de bodemopbouw en zintuiglijke afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.4 en de boorstaten in bijlage 2. Er zijn bij diverse duikers zintuiglijk waarneembaar asbestverdachte plaatmaterialen in de bodem aangetroffen (fractie > 20mm).

Tabel 4.4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Gat	Einddiepte (cm -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Gat 01 (Duiker 1)	100	0,0-0,5	Veen zwak zandig	zwak baksteenhoudend, > 20mm = 5% (omvang 50x 60 cm)
Gat 02 (Duiker 1)	100	0,0-0,5	Veen zwak zandig	zwak baksteenhoudend, > 20mm = 5% (omvang 50x 60 cm)
Gat 03 (Duiker 2)	100	0,0-0,5	Veen zwak zandig	brokken beton, > 20mm = 10% (omvang 40x 60 cm)
Gat 04 (Duiker 2)	100	0,0-0,5	Veen zwak zandig	brokken beton, zwak baksteenhoudend, 1x avm. (plaatmateriaal) > 20mm = 10% (omvang 40x 60 cm)
Gat 05 (Duiker 3)	100	0,0-0,5	Veen sterk zandig	-
Gat 06 (Duiker 3)	100	0,0-0,5	Veen sterk zandig	-
Gat 07 (Duiker 4)	100	0,0-0,5	Veen sterk zandig	sterk puinhoudend, 1x avm. (plaatmateriaal), > 20mm = 45% (omvang 40x 60 cm)
Gat 08 (Duiker 4)	100	0,0-0,5	Veen sterk zandig	sterk puinhoudend, 1x avm. (plaatmateriaal) > 20mm = 45% (omvang 40x 60 cm)
Gat 09 (Duiker 5)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend, > 20mm = 5% (omvang 40x 60 cm)
Gat 10 (Duiker 5)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend, > 20mm = 5% (omvang 40x 60 cm)
Gat 11 (Duiker 6)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend, 3x avm. (plaatmateriaal) > 20mm = 20% (omvang 40x 60 cm)
Gat 12 (Duiker 6)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend, > 20mm = 20% (omvang 40x 60 cm)
Gat 13 (Duiker 7)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend, > 20mm = 20% (omvang 40x 60 cm)
Gat 14 (Duiker 7)	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend, > 20mm = 20% (omvang 40x 60 cm)
Gat 15 (Duiker 8)	130	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend, > 20mm = 20% (omvang 40x 60 cm)
Gat 16 (Duiker 8)	130	0,0-0,5	Zand sterk humeus	sterk puinhoudend, > 20mm = 40% (omvang 40x 60 cm)
<i>Zwak</i> = percentage bodemvreemd van 0 tot 5% <i>Matig</i> = percentage bodemvreemd van 5 tot 15% <i>Sterk</i> = percentage bodemvreemd van 15 tot 50% <i>Uiterst</i> = percentage bodemvreemd van 50 tot 80% <i>Volledig</i> = percentage bodemvreemd van 80 tot 100% <i>avm</i> = asbestverdacht materiaal				

4.6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam (nu Synlab).

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. In tabel 4.5 is een samenvatting van de resultaten weergegeven.

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
Gat 01 en Gat 02	0,0 - 0,5	G01 (0,0 - 0,5) G02 (0,0 - 0,5)	NEN 5898	Duiker 1
Gat0 4	0,0 - 0,5	G04 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 2
Gat 07	0,0 - 0,5	G07 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 4
Gat 08	0,0 - 0,5	G08 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 4
Gat 09 en Gat 10	0,0 - 0,5	G09 (0,0 - 0,5) G10 (0,0 - 0,5)	NEN 5898	Duiker 5
Gat 11	0,0 - 0,5	G11 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 6
Gat 12	0,0 - 0,5	G12 (0,0 - 0,5)	NEN 5898	Duiker 6
Gat 13 en Gat 14	0,0 - 0,5	G13 (0,0 - 0,5) G14 (0,0 - 0,5)	NEN 5898	Duiker 7
Gat 16	0,0 - 0,5	G016 (0,0 - 0,5)	NEN 5898	Duiker 8

In tabel 4.6 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.4. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.7.

Tabel 4.6: Resultaat asbestanalyses fundering (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
Duiker 1								
Gat 01 en Gat 02 (0,0-0,5)	Grond	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NEE
Duiker 2								
Gat 04 (0,0-0,5)	Grond	1	S en A	89,6	S	3,8	93,35	JA
Duiker 4								
Gat 07 (0,0-0,5)	Grond	1	S	34,7	S	11,6	46,3	NEE
Gat0 8 (0,0-0,5)	Grond	1	S	41,9	S	11,6	53,44	JA
Duiker 5								
Gat09 en Gat 10 (0,0-0,5)	Grond	n.a.	n.a.	n.a.	S	0,7	0,66	NEE
Duiker 6								
Gat 11 (0,0-0,5)	Grond	3	S	60,3	n.a.	n.a.	60,3	JA
Gat 12 (0,0-0,5)	Grond	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NEE
Duiker 7								
Gat 13 en Gat 14 (0,0-0,5)	Grond	n.a.	n.a.	n.a.	S	6,8	5,44	NEE
Duiker 8								
Gat 16 (0,0-0,5)	Grond	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	NEE

Toelichting tabel 4.6:

--: niet geanalyseerd;

n.a. niet aangetoond;

¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentinasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.).

4.7 Interpretatie resultaten

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is ter plaatse van de gaten 04, 07, 08 en 11 asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). Het betreft serpentijn asbest en ter plaatse van gat 04 is eveneens amfibool asbest aangetoond. In de overige gaten is geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetoond.

In de fijne fractie (< 20 mm) is in de grondmonsters gat04, gat07, gat08 en de mengmonsters gat09 en gat10 en gat13 en gat14 asbest gemeten in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat ter hoogte van de duikers 2, 4, 5, 6 en 7 asbesthoudende materialen zijn aangetoond.

Ter plaatse van de duikers 1, 3 en 8 zijn geen asbesthoudende materialen aangetoond.

Duikers 2, 4 en 6

Op basis van bovenstaande (indicatief) gewogen asbestgehalte blijkt de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds) ter plaatse van de duikers 2, 4 en 6 te worden overschreden. Hierdoor is het mogelijk dat op deze onderzoekslocaties sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Nader asbestonderzoek dient hierover uitsluitsel te geven.

Duikers 1, 3, 5, 7 en 8

Op basis van bovenstaande (indicatief) gewogen gehalte blijkt de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s) niet te worden overschreden. Het is statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest ter plaatse van deze duikers niet zal worden overschreden. Dit houdt in dat er vanuit de NEN 5707 geen aanleiding is voor een nader asbestonderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat ter hoogte van duiker 3 geen bodemvreemde en of asbestverdachte materialen zijn waargenomen en hier geen asbestanalyse is verricht. Op basis van zintuiglijke waarnemingen kan de locatie als 'onverdacht' ten aanzien van asbest te worden beschouwd en is er geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend asbestonderzoek.

4.8 Conclusie

De hypothese dat de locatie 'verdacht' is op het voorkomen van asbest blijkt correct, aangezien tijdens het onderzoek in zowel de grove als fijne fractie asbest is aangetoond. De gekozen onderzoeksstrategie geeft ter plaatse van de duikers 1, 3, 5, 7 en 8 een representatief beeld van de situatie op de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de duikers 2, 4 en 6 vormen de gemeten gehalten aan asbest echter aanleiding voor nader asbestonderzoek.

Duikers 1, 3, 5, 7 en 8

Gezien het feit dat, ter plaatse van deze duikers, in geen van de (meng)monsters het gewogen asbestgehalte de grens van 50 mg/kg ds overschrijdt, kan geconcludeerd worden dat vervolgonderzoek naar de parameter asbest hier niet noodzakelijk is. Op basis van de onderzoeksresultaten mag aangenomen worden dat er **geen** sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Dit betekent dat, op basis van de Wet bodembescherming, bij de geplande graafwerkzaamheden geen rekening gehouden hoeft te worden met de parameter asbest (m.a.w. voor de parameter asbest geldt geen saneringsnoodzaak).

Duikers 2, 4 en 6

Gezien het feit dat in de samengestelde monsters het gewogen asbestgehalte de grens van 50 mg/kg ds overschrijdt bestaat er op basis van de Wet bodembescherming een noodzaak voor het laten uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Het nader asbestonderzoek, waarbij mate en omvang van de bodemverontreiniging wordt vastgesteld en hiermee in samenhang



bepaald wordt of voor de bodemverontreiniging een saneringsplicht geldt, is opgenomen in hoofdstuk 5.

Aanvullend milieukundig onderzoek ter plaatse van de te verwijderen duikers.

Aangezien ter plaatse van de te verwijderen duikers, met uitzondering van duiker 3, in meer of mindere mate bodemvreemde materialen zijn waargenomen (zie tabel 4.4), is in overleg met de opdrachtgever het nader asbestonderzoek uitgebreid met een milieukundig grondonderzoek. Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in de milieukundige (chemische) grondkwaliteit ter plaatse van de te verwijderen duikers, in relatie met het geplande grondverzet.

5 Nader asbest- en milieukundig onderzoek

5.1 Doelstelling

Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak tot saneren.

Het doel van het aanvullende milieukundige onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee vaststellen welke consequenties de milieuhygiënische kwaliteit heeft op de geplande herinrichting van de te verwijderen duikers.

Aanvullend is indicatief de hergebruiksmogelijkheid van de vrijkomende grond bepaald.

5.2 Onderzoekshypothese en -strategie

5.2.1 Onderzoekshypothese asbest

Op basis van de beschikbare voorinformatie zijn de onderzoekslocaties ter plaatse van de duikers 2, 4 en 6 verdacht op de aanwezigheid van asbest in de bodem, vanwege de aangetoonde overschrijding van de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s) aan gewogen asbest.

5.2.2 Onderzoeksstrategie asbest

De werkzaamheden ten aanzien van het nader asbestonderzoek is afgeleid van de strategie voor nader onderzoek uit de NEN 5707 + C1:2016/C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017).

Het onderzoek is toegespitst om de aard, ernst en omvang van de asbestverontreiniging vast te stellen. Hierbij uitgegaan dat de verontreiniging zich beperkt tot de bovengrond. Hiertoe dient de onderzoekslocatie onderverdeeld worden in Ruimtelijke Eenheden (RE's) van max. 1.000 m². Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek is uit gegaan dat de te onderzoeken terreindelen aanzienlijk kleiner zijn dan 1.000 m², waardoor volstaan kan worden met het onderzoeken van één RE per onderzoekslocatie (duiker 2, 4 en 6).

Aanvullend is de verdachte bovengrond ter hoogte van de duikers, met uitzondering van duiker 3, milieukundig (chemisch) onderzocht waarbij per duiker twee boringen zijn verricht tot circa 1 m-mv. Onderstaande tabel geeft de onderzoekstrategie weer.

Tabel 5.1: Deellocatie met bijbehorende onderzoekstrategie

Deellocatie	Oppervlakte circa in m ²	Strategie
Duiker 1	60	VED HE
Duiker 2	30	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest) en VED HE
Duiker 4	20	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest) en VED HE
Duiker 5	35	VED HE
Duiker 6	20	Verdacht (diffuus heterogene verontreiniging ten aanzien van asbest) en VED HE
Duiker 7	20	VED HE
Duiker 8	25	VED HE

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 5.5.

5.3 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer R. Slagter.

Onder begeleiding van bovenstaande medewerker zijn tevens werkzaamheden verricht door de (nog) niet geregistreerde medewerker: de heer S. Zielstra.

5.4 Veldonderzoek

Het graven van de sleuven en het plaatsen van de aanvullende boringen is uitgevoerd op 3 mei 2018. De sleuven zijn met behulp van een mobiele kraan gegraven. Tijdens de werkzaamheden is eveneens gebruik gemaakt van een mechanische zeef. In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 5.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie (m ²)	Veldwerk Sleuven ¹	Boringen tot max 1m	Analyses grond
Duiker 1 (60)	-	2	1x standaardpakket grond
Duiker 2 (30)	2	- ²	1x asbest grond NEN5898, NEN5896 en 1x standaardpakket grond
Duiker 4 (20)	2	- ²	1x asbest grond NEN5898, NEN5896 en 1x standaardpakket grond
Duiker 5 (35)	-	2	1x standaardpakket grond
Duiker 6 (20)	2	- ²	1x asbest grond NEN5898, NEN5896 en 1x standaardpakket grond
Duiker 7 (20)	-	2	1x standaardpakket grond
Duiker 8 (25)	-	2	1x standaardpakket grond

Toelichting tabel 5.2:

¹ : sleuven met een omvang van minimaal 200x30x50 cm;

² : mengmonster voor standaardpakket grond is uit de gegraven sleuven samengesteld.

De vrijgekomen grond uit de sleuven en boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor (chemisch) onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een monsternamepunt meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De positie van de sleuven en boringen is weergegeven in bijlage 1.5. Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. In bijlage 6 zijn foto's opgenomen van de gegraven sleuven.

5.5 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden heeft geen aanvullende maaiveldinspectie plaatsgevonden aangezien dit reeds is uitgevoerd tijdens het verkennend bodemonderzoek. Voor de bodemopbouw en zintuiglijke afwijkingen wordt verwezen naar onderstaande tabel en de boorstaten in bijlage 2. Er zijn zintuiglijk waarneembaar asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen (fractie > 20mm).

Tabel 5.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Sleuf/boring	Einddiepte (cm -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Duiker 1				
107	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend
108	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend
Duiker 2				
Sleuf 3	200	0,0-0,5	Veen zwak zandig	brokken beton, matig baksteenhoudend, 2x avm 33 gram, sleuf afmeting 200x50, 40% volumeprocenten fractie > 20 mm
Sleuf 4	100	0,0-0,5	Veen zwak zandig	brokken beton, zwak baksteenhoudend, 1x avm 43 gram, sleuf afmeting 200x50, 15 volumeprocenten fractie > 20 mm
Duiker 4				
Sleuf 5	100	0,0-0,5	Veen sterk zandig	sterk puinhoudend, matig houthoudend, 16x avm 314 gram, sleuf afmeting 200x50, 35% volumeprocenten fractie > 20 mm
Sleuf 6	200	0,0-0,5	Veen sterk zandig	sterk puinhoudend, matig houthoudend, 29x avm 650 gram, sleuf afmeting 200x50, 35% volumeprocenten fractie > 20 mm
Duiker 5				
105	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend
106	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	zwak baksteenhoudend
Duiker 6				
Sleuf 1	200	0,0-0,5	Zand sterk humeus	sterk puinhoudend, grote stukken puin en klinkers, sleuf afmeting 200x50, 35% volumeprocenten fractie > 20 mm
Sleuf 2	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	sterk puinhoudend, grote stukken puin en klinkers, 1x avm 27 gram, sleuf afmeting 200x50, 15% volumeprocenten fractie > 20 mm
Duiker 7				
103	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend
104	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend
Duiker 8				
101	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend
102	100	0,0-0,5	Zand sterk humeus	matig puinhoudend

<i>Zwak</i>	= <i>percentage bodemvreemd van 0 tot 5%</i>
<i>Matig</i>	= <i>percentage bodemvreemd van 5 tot 15%</i>
<i>Sterk</i>	= <i>percentage bodemvreemd van 15 tot 50%</i>
<i>Uiterst</i>	= <i>percentage bodemvreemd van 50 tot 80%</i>
<i>Volledig</i>	= <i>percentage bodemvreemd van 80 tot 100%</i>
<i>avm</i>	= <i>asbestverdacht materiaal</i>

5.6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Synlab te Rotterdam (voorheen Alcontrol Laboratories) en vervolgens uitbesteed aan RPS. De chemische analyse zijn uitgevoerd door Synlab te Rotterdam.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. Tabel 5.4 en tabel 5.5 is een samenvatting van de (meng)monstersamenstelling van het asbestonderzoek en het milieukundig onderzoek.

Tabel 5.4: Monsterselectie en analyses asbestmonsters

Analysemonster	Traject (m -mv)	(Deel)monsters	Analysepakket	Motivatie
Sleuf 2	0,0 - 0,5	SI1 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 6
Sleuf 3	0,0 - 0,5	SI3 en SI4 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 2
Sleuf 4	0,0 - 0,5	SI3 en SI4 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 2
Sleuf 5	0,0 - 0,5	SI5 en SI6 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 4
Sleuf 6	0,0 - 0,5	SI5 en SI6 (0,0 - 0,5)	NEN 5898 en NEN5896	Duiker 4

Tabel 5.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analysemonster ¹	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Duiker 1 (0-50)	0,00 - 0,50	107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 1
Duiker 2 (0-50)	0,00 - 0,50	SI3 (0,00 - 0,50) SI4 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 2
Duiker 4 (0-50)	0,00 - 0,50	SI5 (0,00 - 0,50) SI6 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 4
Duiker 5 (0-50)	0,00 - 0,50	105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 5
Duiker 6 (0-50)	0,00 - 0,50	SI1 (0,00 - 0,50) SI2 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 6
Duiker 7 (0-50)	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 7
Duiker 8 (0-50)	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	Duiker 8

¹: op de analysecertificaten is per abuis een codering met "dam" vermeld.

In tabel 5.6 en tabel 5.7 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het asbestonderzoek en milieukundig onderzoek. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.5 en 3.6. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.8 en 4.9.

Tabel 5.6: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m- mv)	grond/ puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
Duiker 2								
Sleuf 3 (0,0-0,5)	Grond	2	S en A	15,4	n.a.	n.a.	15,43	NEE
Sleuf 4 (0,0-0,5)	Grond	1	S	10,1	n.a.	n.a.	10,09	NEE
Duiker 4								
Sleuf 5 (0,0-0,5)	Grond	8	S	69 ⁶⁾	-	-	-	-
Sleuf 6 (0,0-0,5)	Grond	21	S	159,5	-	-	-	-
Sleuf 5/6 (MM fijne fractie)	Grond	-	-	-	S	8,6	168,26	JA
Duiker 6								
Sleuf 2 (0,0-0,5)	Grond	1	S	3,2	S	0,6	3,68	NEE

Toelichting tabel 5.6:

--: niet geanalyseerd;

n.a. niet aangetoond;

¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentinasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van de interventiewaarde (> 100 mg/kg.ds.);

⁶⁾: De sleuven 5 en 6 kunnen op basis van de asbestanalyse niet als homogeen worden beschouwd. Derhalve dient uitgegaan te worden van het maximale gehalte per RE. In dit geval is het asbestgehalte van sleuf 6 representatief voor de duiker.

Tabel 5.7: Toetsingsresultaten grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I) (+ index)	> I + index)	Toetsing Bbk ¹⁾
Duiker 1	0,00 - 0,50	PAK (0,09)	-	-	Wonen
Duiker 2	0,00 - 0,50	Lood (0,01) Zink (0,08) PAK (0,09)	-	-	Wonen
Duiker 4	0,00 - 0,50	PAK (0,04)	-	-	Wonen
Duiker 5	0,00 - 0,50	Lood (0,04)	-	-	Achtergrondwaarde
Duiker 6	0,00 - 0,50	Lood (0,03)	-	-	Achtergrondwaarde
Duiker 7	0,00 - 0,50	-	-	-	Achtergrondwaarde
Duiker 8	0,00 - 0,50	Koper (0,0)	-	-	Achtergrondwaarde

5.7 Interpretatie en conclusie

Nader asbestonderzoek

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven sleuven ter hoogte van de duikers 2, 4 en 6 zijn naast puin en baksteen, asbestverdachte plaatmaterialen aangetoond (fractie > 20 mm). Uit de analysesresultaten blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) van monster in sleuf 3 en sleuf 4 geen asbest aanwezig is. In de grondmonsters afkomstig uit de sleuven 2, 5 en 6 zijn in de fijne fractie asbesthoudende materialen aangetoond. Ter plaatse van de overige onderzochte duikers blijkt de grond matig tot zwak baksteen- en puinhoudend te zijn.

Duiker 2

Omgerekend is in sleuf 3 een gewogen gehalte van 15,43 mg/kg ds aan asbest aanwezig. In sleuf 4 is een gewogen gehalte van 10,09 mg/kg ds aan asbest aangetoond.

Duiker 4

Omgerekend is een gemiddeld gewogen gehalte van 168,26 mg/kg ds aan asbest aanwezig.

Duiker 6

Omgerekend is in sleuf 3 een gewogen gehalte van 3,68 mg/kg ds aan asbest aanwezig.

Algemeen

Vanwege het feit dat ter plaatse van de duikers 2 en 6 de interventiewaarde voor asbest niet wordt overschreden, is vanuit de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van duiker 4 is tijdens het onderzoek een gewogen asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Vanuit de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De geschatte omvang bedraagt 10 m³ (20 m² x 0,5 m laagdikte asbestverdachte bodemlaag).

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de verwachting dat de verontreiniging voor 1993 is ontstaan. Hierdoor is vanuit de Wet bodembescherming sprake van een historische verontreiniging.

Vanwege het feit dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet zondermeer toegestaan ter hoogte van duiker 4 grondwerkzaamheden uit voeren. Voorafgaande aan de werkzaamheden is het noodzakelijk een saneringsplan of BUS melding in te dienen en goedgekeurd te krijgen door het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt een dergelijk plan/melding op te stellen.

Milieukundig grondonderzoek

Met uitzondering van de grond ter plaatse van duiker 7 zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met PAK en zware metalen aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. Ter plaatse van duiker 7 zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de grondmengmonsters "duiker 5 tot met duiker 8", geclassificeerd in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. De mengmonsters duiker 1, duiker 2 en duiker 4 worden geclassificeerd in de kwaliteitsklasse wonen.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

6 Verkennend waterbodemonderzoek

6.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en Protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker de heer R. Slagter (protocol 2003).

6.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de NEN5720 waarbij is uitgegaan van een strategie voor Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning. De te dempen en/of verondiepen sloten staan allen met elkaar in verbinding. Het geheel is gezien als één onderzoekslocatie. Met een totale lengte van 1.000 meter is sprake van twee onderzoeksvakken ter plaatse van de te verondiepen en te dempen sloten.

Conform genoemde strategie is het traject opgedeeld in compartimenten van maximaal 500 meter. Per compartiment zijn 10 steken (boringen) in de waterbodem verricht. In tabel 6.1 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.1: Overzicht werkzaamheden

Strategie	Watergang (m ¹)	Steken waterbodem	Analysepakket
OLN	Vak 1 (500)	1 x 10 steken	1 x C2 ¹
OLN	Vak 2 (500)	1 x 10 steken	1 x C2 ¹

Toelichting tabel 6.1:

¹⁾: waterbodempakket variant C2: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op arseen, barium, zware metalen (cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB), organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie.

Het verrichten van de boringen in de waterbodem heeft plaatsgevonden op 7 december 2017. De monsternamen zijn verricht met een zuigerboor. De opgeboorde waterbodem is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor laboratoriumonderzoek bemonsterd. Een monster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere monsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A,B, C enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De boringen zijn binnen het compartiment evenredig verdeeld. De boringen van vak 1 zijn gecodeerd met de nummers 1 t/m 10 en vak 2 met de nummer 11 t/m 20. De situering van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.3.

6.3 Resultaten veldonderzoek

De waterdiepte, tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, varieerde tussen de 20 en 30 cm.

De waterbodem bestaat uit zwak humeus zand met plaatselijk (boring 6, 9, 14, 19 en 20) slib en zeer plaatselijk laagjes veen (boring 18). Betreffende laagjes zijn dusdanig gering van omvang en in zwakke mate aanwezig dat hier geen separate waterbodem voor onderscheiden kan worden en deze eveneens niet als aparte laag gebaggerd kunnen worden.

De volledige onderzochte waterbodem is visueel vrij van bodemvreemde bijmengingen. Evenmin zijn, voor zover visueel waarneembaar, asbestverdachte materialen waargenomen op of in de waterbodem. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de in bijlage 2 opgenomen boorprofielen.

6.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren mengmonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabel 6.2.

Tabel 6.2: Monsteselectie en analyses waterbodemmonsters

Meng-Monster	Waterbodem-type	Samenstelling (boringnummer met monstertraject in cm-waterbodem)	Diepte monsternametraject (in cm beneden bovenkant waterbodem)	Analyse-Pakket
Vak1	Zand	1a (30-80), 2a (30-80), 3a (30-80), 4a (30-80), 5a (30-80), 6a (20-70), 7a (30-80), 8a (30-80), 9a (20-70), 10a (30-80)	20 – 80	Pakket C2
Vak2	Zand	11a (30-80), 12a (30-80), 13a (30-80), 14a (20-70), 15a (30-80), 16a (30-80), 17a (30-80), 18a (20-70), 19a (20-70), 20a (20-70)	20 – 80	Pakket C2

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Rotterdam (nu Synlab). De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit.

In de tabel 6.3 zijn de toetsingsresultaten weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.3 tot en met 4.6.

Tabel 6.3: Overzicht toetsingsresultaat (Besluit bodemkwaliteit)

Mengmonster	Toepassen in waterbodem	GBT (oppervlakte-waterlichamen en/of landbodem)	Verspreidbaarheid op naastgelegen perceel	Toepassen op landbodem
Vak 1	Achtergrondwaarde	Toepasbaar	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde
Vak 2	Achtergrondwaarde	Toepasbaar	Verspreidbaar	Achtergrondwaarde

6.5 Interpretatie en conclusie

Navolgend zijn de belangrijkste onderzoeksresultaten en conclusies weergegeven:

- De waterbodem wordt beoordeeld als zwak humeus zand;
- De onderzochte waterbodem is visueel vrij van (water)bodemvreemde bijmengingen. Er zijn evenmin asbestverdachte materialen op of in de waterbodem aangetroffen;
- De waterbodem tot 0,5 m – wb (bovenkant waterbodem) is toepasbaar op/in de waterbodem als achtergrondwaarde;
- De waterbodem van alle twee de deellocaties is beoordeeld als verspreidbaar op naast gelegen perceel;
- De waterbodem is in het generieke kader als toepasbaar beoordeeld op landbodem of in een grootschalige (water)bodemtoepassing.

7 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Ecogroen heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd op de locatie Soesterveen te Soest. De onderzoeken bestaan uit een verkennend bodemonderzoek, een verkennend- en nader asbestonderzoek en een verkennend waterbodemonderzoek.

De aanleiding van de onderzoeken wordt gevormd door de geplande herinrichting voor het project 'ecohydrologisch herstel Soesterveen'. Het verwijderen van de fosfaatrijke toplaag en de herinrichting van het watersysteem zijn daarin de belangrijkste maatregelen. Om dit mogelijk te maken dienen twee vergunningen te worden verkregen, namelijk:

1. Omgevingsvergunning (bevoegd gezag gemeente Soest);
2. Watervergunning (bevoegd gezag waterschap Vallei & Veluwe).

De omgevingsvergunning (voor het aanleggen) richt zich op ingrepen in een gebied met landschappelijke, cultuurhistorische of archeologische waarde. Voor het aspect bodem dient vast te staan of er geen sprake is van bijzonderheden (zoals een bodemverontreiniging). Daarnaast dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem aantoonbaar geschikt te zijn voor de (nieuwe) functie van het gebied.

De watervergunning is noodzakelijk voor het verondiepen en dempen van watergangen.

Het doel van het verkennend (water)bodem- en verkennend en nader asbestonderzoek is meerledig, namelijk:

- het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en daarmee vaststellen welke consequenties de milieuhygiënische kwaliteit heeft op de geplande herinrichting van de locatie;
- na te gaan of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is en om een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem ter plaatse van de door de opdrachtgever aangeduide onderzoekslocatie (te verwijderen duikers);
- het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en daarmee de noodzaak tot saneren;
- het (indicatief) bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond en bagger.

Hiermee wordt inzicht verkregen welke specifieke maatregelen vanuit Wet bodembescherming en de waterwet noodzakelijk en hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond mogelijk zijn.

Graslanden

Grond

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn, met uitzondering bij de te verwijderen duikers, geen bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn op of in de grond voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van de graslanden bestaat voornamelijk uit veen en plaatselijk uit sterk humeus zand. Deze zandlagen betreft vermoedelijk het materiaal dat is gebruikt om de veengaten te dempen.

In de sterk humeuze zandlaag van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en lood aangetoond. In de veenlagen van de bovengrond zijn, met uitzondering van mengmonster BG04 (licht verhoogd gehalte aan kwik en lood) geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrondmonsters genomen van zowel de zand- als veenlagen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de (grond)mengmonsters, met uitzondering van het mengmonster van de zandige bovengrond, geclassificeerd in de kwaliteitsklasse

achtergrondwaarde. De zandige bovengrond wordt geclassificeerd in de kwaliteitsklasse wonen. De licht verhoogd gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de grond die is gebruikt ter aanvullingen van de veenontginningen.

Grondwater

De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In alle peilbuizen is barium in het grondwater licht verhoogd aangetoond. Plaatselijk zijn naftaleen en zink (in een concentratie boven de streefwaarde aangetoond. De licht verhoogde concentraties aan barium en zink zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentraties). De licht verhoogde aangetoonde concentratie naftaleen, gesitueerd in het zuidwestelijk gedeelte van de onderzoekslocatie, is vermoedelijk afkomstig van perceel gelegen aan de Wieksloterweg Oostzijde 7 en 9. Aangezien op basis van voorgaande onderzoeksresultaten is gebleken dat op dit perceel destijds naftaleen in een concentratie boven de streefwaarde is aangetoond.

Grond ter plaatse van te verwijderen duikers

Ter plaatse van de te verwijderen duikers zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek bodemvreemde materialen aangetoond in de vorm van baksteen en brokken beton. Op basis van de zintuiglijk waarnemingen is het bodemvreemde materiaal als ongedefinieerd puin beoordeeld en daarmee als asbestverdacht beschouwd. Er zijn op of in de grond voor zover tijdens het verkennend bodemonderzoek zintuiglijk waarneembaar, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Naar aanleiding van bovengenoemde bodemvreemde bijmengingen is aanvullend verkennend en nader asbest- en milieukundig onderzoek verricht. Ter plaatse van de te verwijderen duikers, met uitzondering van duiker 3, zijn in meer of mindere mate bodemvreemde materialen aangetoond. Het betreft relatief grof puin, beton en baksteen en asbesthoudend plaatmateriaal (zie foto's bijlage 6).

Verkennend asbestonderzoek

Ter hoogte van de duikers 2, 4 en 6 zijn asbesthoudende materialen aangetoond in de grove fractie (> 20 mm). Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat ter hoogte van de duikers 2, 4, 5, 6 en 7 asbesthoudende materialen zijn aangetoond in de fijne fractie (< 20 mm).

Ter plaatse van de duikers 1, 3 en 8 zijn zintuiglijk en/of analytisch geen asbesthoudende materialen aangetoond.

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn de duikers 2, 4 en 6 nader onderzocht op asbest.

Nader asbestonderzoek

Het nader asbestonderzoek heeft aangetoond dat ter plaatse van de duikers 2 en 6 de interventiewaarde voor asbest **niet** wordt overschreden. Vanuit de Wet bodembescherming is **geen** sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van duiker 4 is tijdens het onderzoek een gewogen asbestgehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Vanuit de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De geschatte omvang bedraagt 10 m^3 ($20 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}$ laagdikte asbestverdachte bodemlaag).

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de verwachting dat de verontreiniging voor 1993 is ontstaan. Hierdoor is vanuit de Wet bodembescherming sprake van een historische verontreiniging.

Vanwege het feit dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet zondermeer toegestaan ter hoogte van duiker 4 grondwerkzaamheden uit voeren. Voorafgaande aan de werkzaamheden is het noodzakelijk een saneringsplan of BUS melding in te dienen en goedgekeurd te krijgen door het bevoegd gezag (Provincie Utrecht). Geadviseerd wordt een dergelijk plan/melding op te stellen.

Milieukundig grondonderzoek ter plaatse van de duikers

Met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van duiker 7, zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten met PAK en zware metalen aangetoond. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen. Ter plaatse van duiker 7 zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetoond.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit worden de bovengrond ter plaatse van de duikers 5 tot met duiker 8, geclassificeerd in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde. De bovengrond ter hoogte duiker 1, duiker 2 en duiker 4 wordt geclassificeerd in de kwaliteitsklasse wonen. De grond ter plaatse van duiker 3 is zintuiglijk schoon en wordt hiermee als onverdacht beschouwd.

Advies hergebruik vrijkomende grondstromen

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Aangezien voor de onderzoekslocatie geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld dient de af te voeren grond, indien men voornemens is deze elders her te gebruiken, gekeurd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit. Geadviseerd wordt hierbij, vanwege de verschillende texturen (veen en sterk humeus zand) en verschillende indicatief vastgestelde kwaliteitsklassen (achtergrondwaarde en wonen), rekening te houden met de partijdefinities zoals vermeld in de BRL1001 (Monsterneming voor Partijkeuringen Grond en Baggerspecie). Hierbij dient onderscheidt gemaakt te worden tussen de partijen veen en humeus zand (grond).

De grond ter hoogte van de te verwijderen duikers, waar in meer of minder mate bodemvreemde bijmengingen (onder ander asbest) zijn waargenomen, dient tijdens een partijkeuring buiten beschouwing van de zintuiglijk schone grond worden gelaten. Vanwege de geringe omvang en de sterke mate van bodemvreemde bijmengingen wordt geadviseerd de grond af te voeren naar een erkend verwerker.

Waterbodem

De waterbodem bestaat uit zwak humeus zand. De volledige onderzochte waterbodem is visueel vrij van bodemvreemde bijmengingen. Evenmin zijn, voor zover visueel waarneembaar, asbestverdachte materialen waargenomen op of in de waterbodem.

Navolgend zijn de belangrijkste onderzoeksresultaten en conclusies weergegeven:

- De waterbodem wordt beoordeeld als zwak humeus zand;
- De onderzochte waterbodem is visueel vrij van (water)bodemvreemde bijmengingen. Er zijn evenmin asbestverdachte materialen op of in de waterbodem aangetroffen;
- De waterbodem tot 0,5 m – wb (bovenkant waterbodem) is toepasbaar op/in de waterbodem als achtergrondwaarde;
- De waterbodem van alle twee de deellocaties is beoordeeld als verspreidbaar op naast gelegen perceel;
- De waterbodem is in het generieke kader als toepasbaar beoordeeld op landbodem of in een grootschalige (water)bodemtoepassing.

De als verspreidbaar beoordeelde waterbodem kan conform de hiervoor geldende bepalingen uit het Besluit bodemkwaliteit op de kant verspreid worden. Indien spreiden op de kant niet



mogelijk of wenselijk is kan de waterbodem elders worden toegepast met inachtneming van de bepaalde kwaliteit.

Voor toepassing elders zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, alsmede eventueel lokaal (water)bodembeleid dat geldig is ter plaatse van de toepassingslocatie.

Algemeen

De milieuhygiënische grond- en grondwaterkwaliteit, met uitzondering van de gehalten asbest ter plaatse van duiker 4, levert geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel), met uitzondering van duiker 4, is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor de voorgenomen werkzaamheden en toekomstige gebruik.

Opgemerkt dient te worden dat de onderzoeksresultaten van de grond als indicatief beschouwd dienen te worden voor hergebruiksdoeleinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Disclaimer

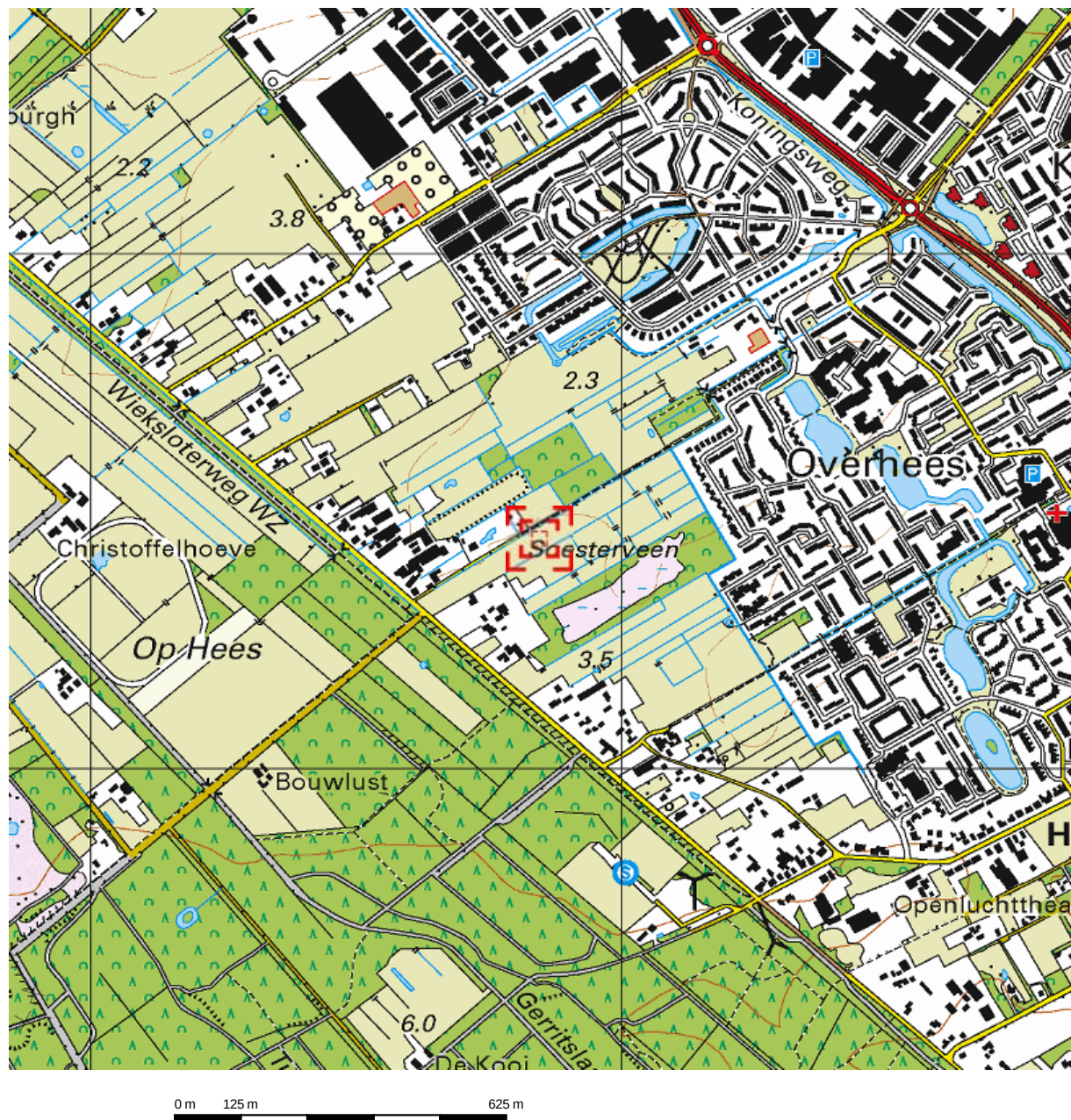
Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van de (water)bodem. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet per definitie aan het licht. Daarnaast is het uitgevoerde onderzoek een momentopname. Verandering van de (water)bodem o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



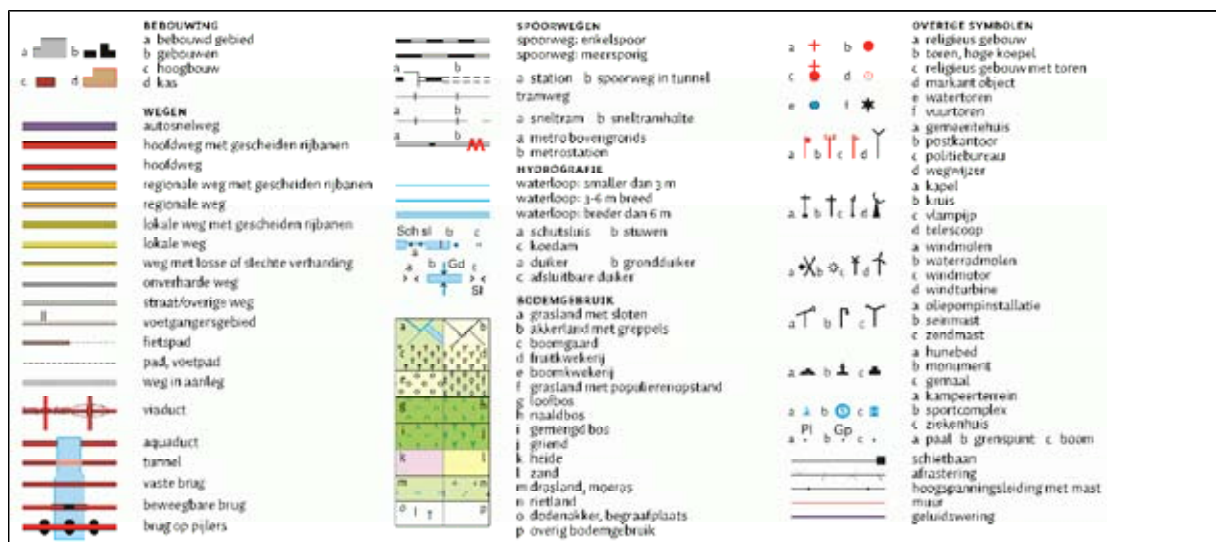
Bijlage 1.1: Kadastrale tekening en regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SOEST G 6293
Wieksloterweg WZ , SOEST
CC-BY Kadaster.





Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda

 Onderzoekslocatie

Schaal:
1:2000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:

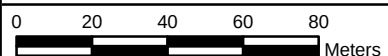
Topografische- en kadstrale kaart

Project:
Soesterveen te Soest

Opdrachtgever:
Ecogroen

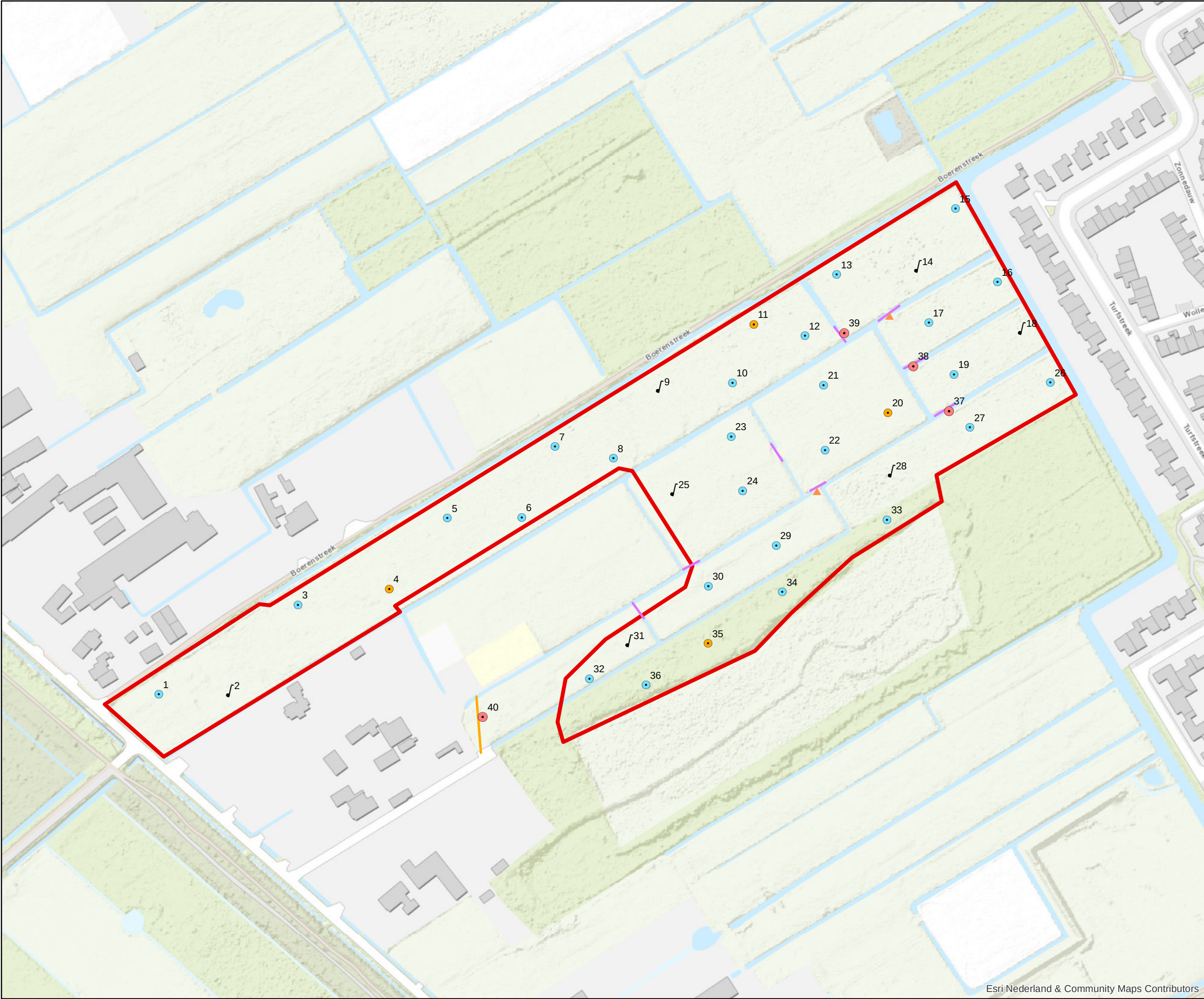
Kenmerk:
20171162

Tekenaar: JUBR	Datum: 29-5-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	---------------------	----------------	---------------	----------





Bijlage 1.2: Situatietekening verkennend bodemonderzoek



Legenda

- boring t.h.v. duiker
- puin waargenomen
- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis
- te verwijderen duiker
- te plaatsen duiker
- Onderzoekslocatie

Schaal:
1:2000

Omschrijving:
Overzichtskaat

Omschrijving:
Verkennd bodemonderzoek

Project:
Soesterveen te Soest

Opdrachtgever:
Ecogroen

Kenmerk:
20171162

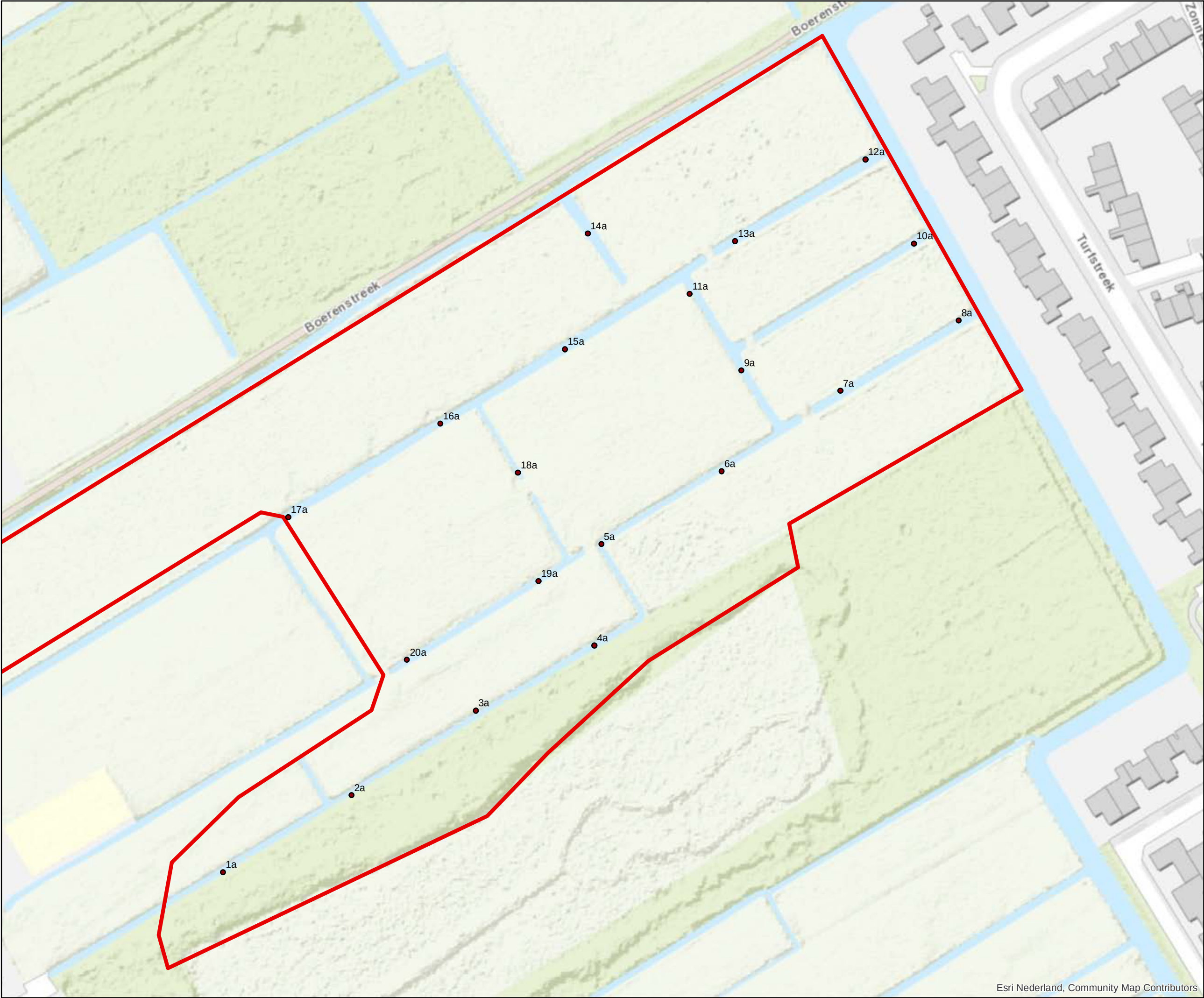
Tekenaar: JUBR	Datum: 4-6-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	--------------------	----------------	---------------	----------

Esri Nederland & Community Maps Contributors

L:\GL_Proj2017\10x11x116\116\CAD\GIS_standard\20171162.mxd



Bijlage 1.3: Situatietekening verkennend waterbodemonderzoek



Legenda

•

 steken - waterbodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Vak 1: steken 1 t/m 10

Vak 2: steken 11 t/m 20

Schaal:
1:1200

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:

Verkennd waterbodemonderzoek

Project:
Soesterveen te Soest

Opdrachtgever:
Ecogroen

Kenmerk:
20171162

Tekenaar:
JUBR

Datum:
5-6-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

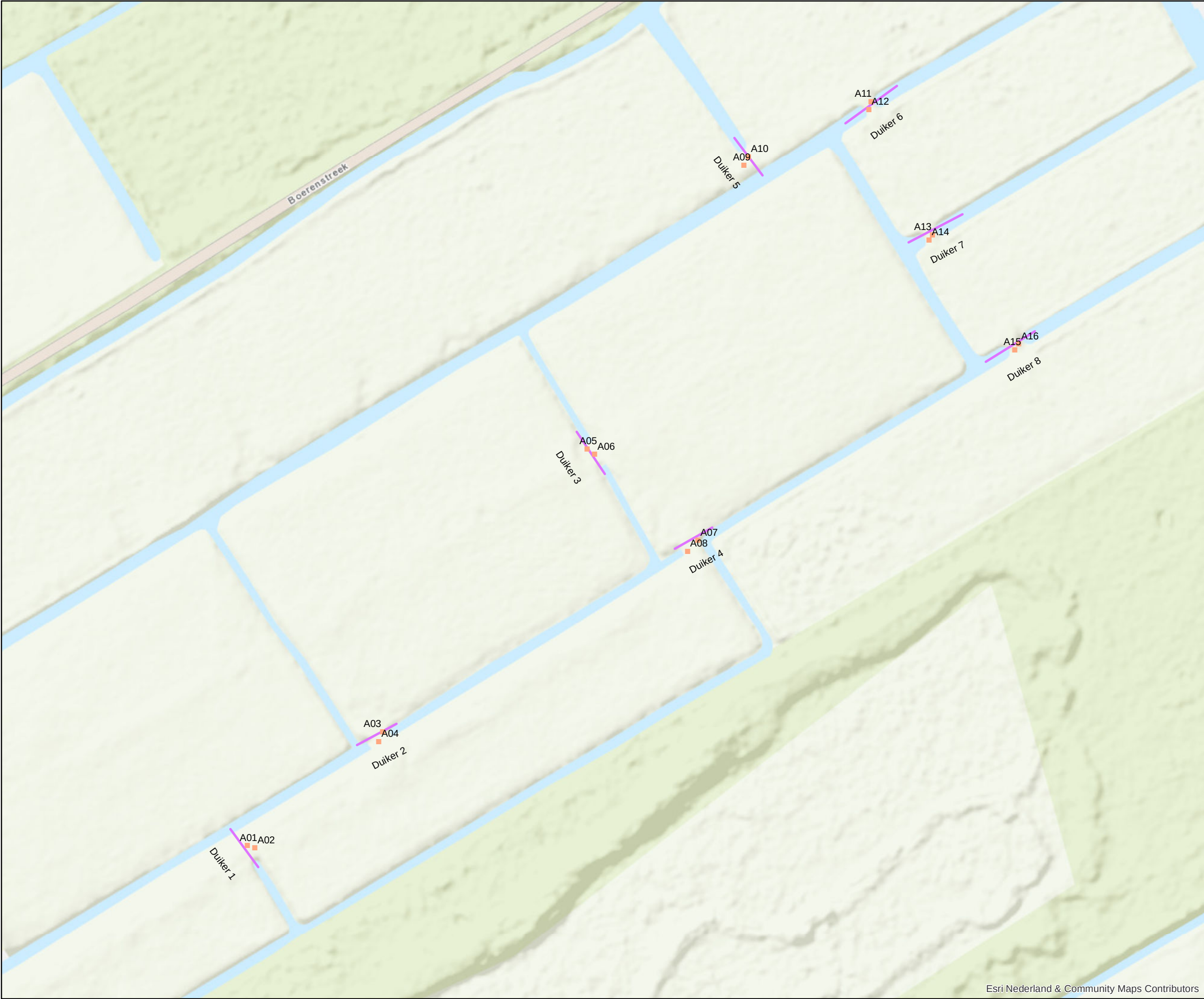
0 10 20 30 40
Meters

geofxxx

milieu expertise



Bijlage 1.4: Situatietekening verkennend asbestonderzoek



Legenda

- asbestonderzoek
- te verwijderen duiker

Schaal:
1:800

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Verkennd asbestonderzoek

Project:
Soesterveen te Soest

Opdrachtgever:
Ecogroen

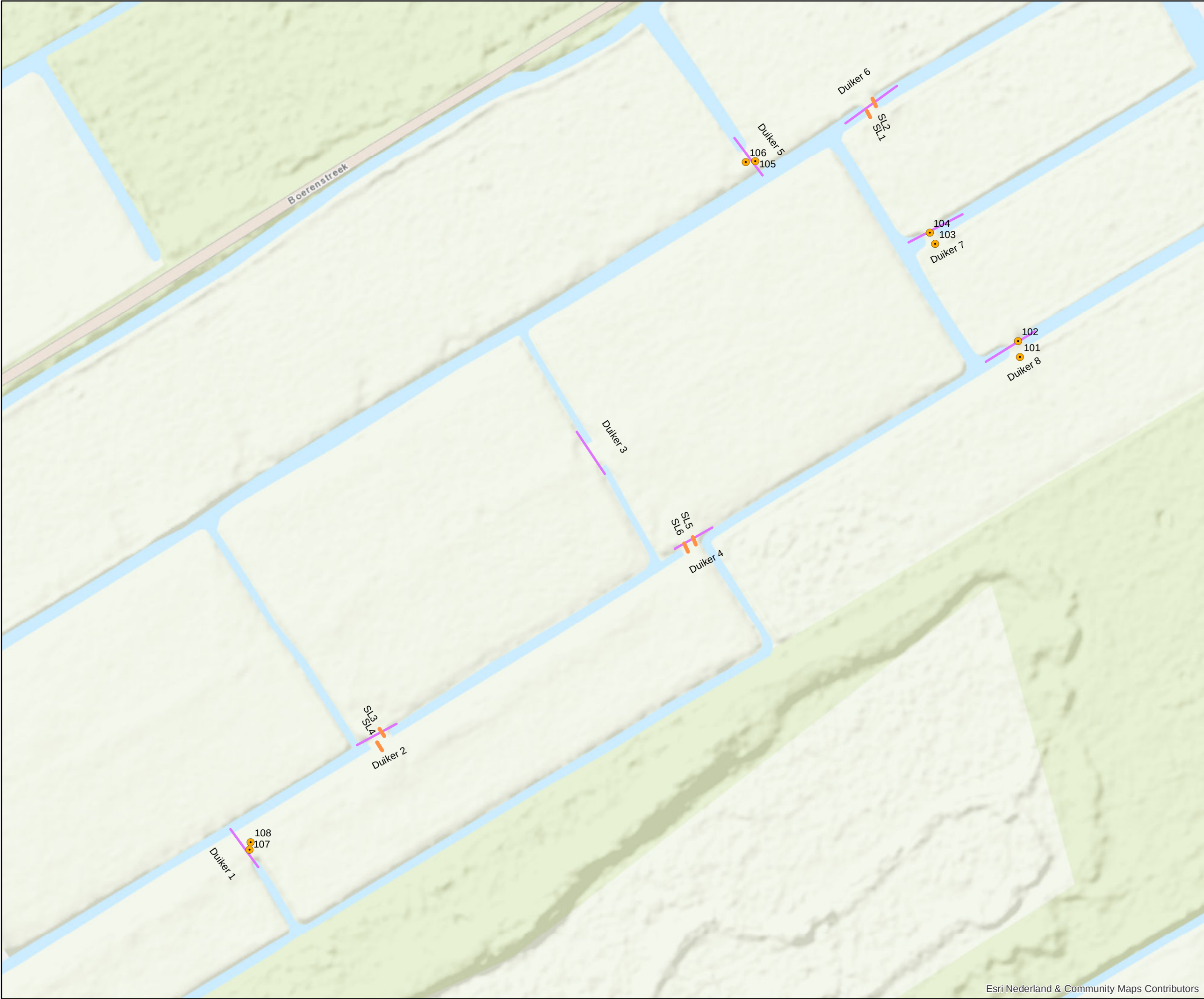
Kenmerk:
20171162

Tekenaar: JUBR	Datum: 29-5-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	---------------------	----------------	---------------	----------

0 5 10 15 20 Meters



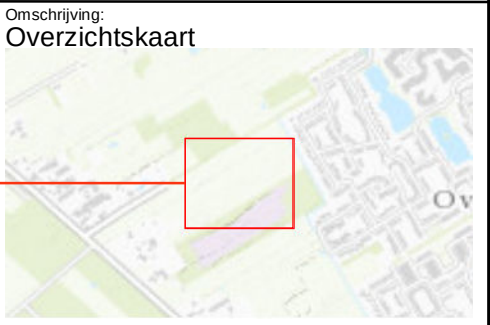
Bijlage 1.5: Situatietekening nader asbestonderzoek



Legenda

- Boringen milieukundig onderzoek
- Sleuven
- te verwijderen duiker

Schaal:
1:800



Omschrijving:
Nader asbestonderzoek
Boringen t.b.v. milieukundig onderzoek

Project:
Soesterveen te Soest

Opdrachtgever:
Ecogroen

Kenmerk:
20171162

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
JUBR	29-5-2018	A3	1	





Bijlage 1.6: Situatietekening ontwerp

- Goed gekeurde hoofd transportroute
- Goed gekeurde depotlocatie
- Verwijderen gezaagd stamhout
- ⌵ Verwijderen duiker
- Dempen sloot
- Verondiepen sloot
- Ontgraven greppel
- Aanpassen profiel sloot
- ⌵ Plaatsen duiker
- Aanleggen beheerpad
- Verwijderen bos
- Verwijderen opslag
- Verwerken grond tot +2.30NAP

Ontgraven grond tot ...+NAP

- +1.85
- +1.90
- +1.95
- +2.00
- +2.05
- +2.10
- +2.15
- +2.20
- +2.25
- +2.30
- +2.40 tot +2.90

Concept definitief ontwerp

Datum 10-11-2017	Schaal 1:2.000	Opdrachtgever Natuurmonumenten
Versie Concept	Kaartondergrond BGT/PDOK	Getekend door J. Engelbertink
Kaartnummer 1/1	Formaat A3, liggend	Projectnummer 17397



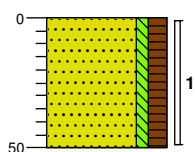


Bijlage 2: Boorprofielen



Boring: 01

Datum: 04-12-2017

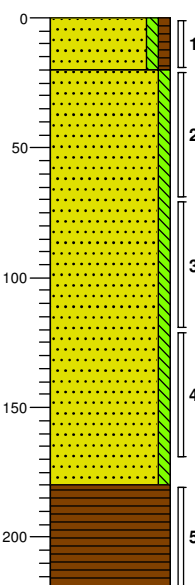


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 02

Datum: 05-12-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor

20

Zand, matig fijn, zwak siltig,
donkerbeige, Edelmanboor

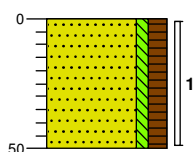
180

Veen, mineraalarm,
neutraalbruin, Edelmanboor

220

Boring: 03

Datum: 04-12-2017

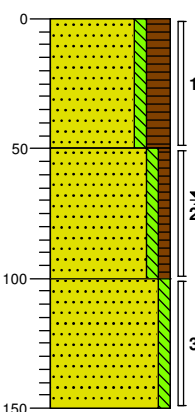


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 04

Datum: 04-12-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor, 1x avm

50

Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, bruinbeige,
Edelmanboor

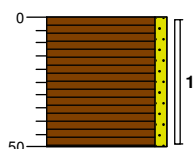
100

Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Boring: 05

Datum: 04-12-2017

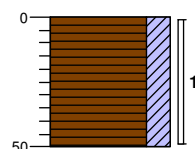


0 gras
Veen, zwak zandig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 06

Datum: 05-12-2017



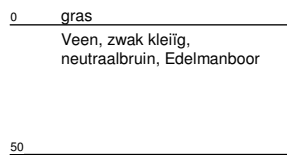
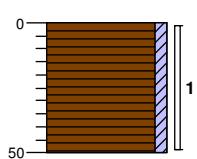
0 gras
Veen, sterk kleiig,
neutraalbruin, Edelmanboor

50



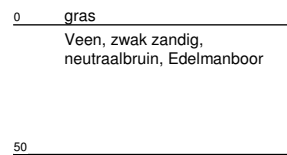
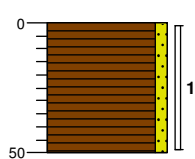
Boring: 07

Datum: 05-12-2017



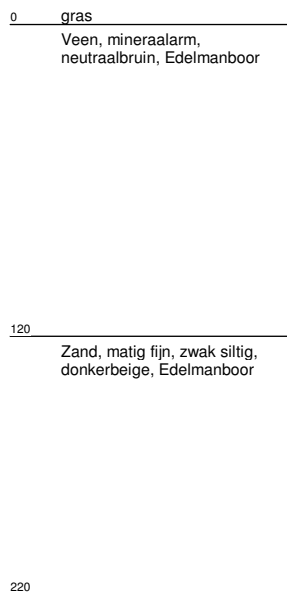
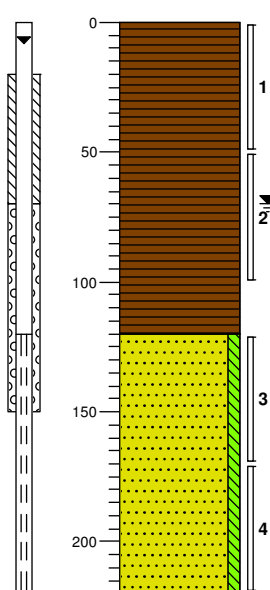
Boring: 08

Datum: 05-12-2017



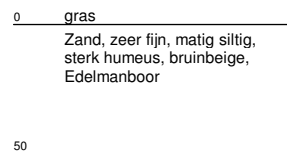
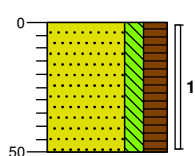
Boring: 09

Datum: 05-12-2017



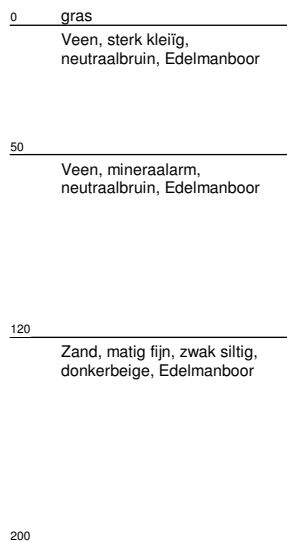
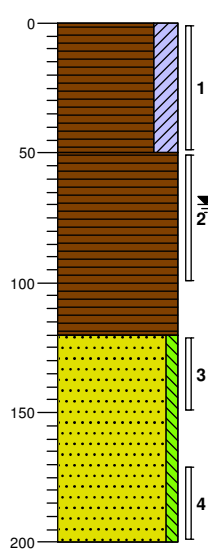
Boring: 10

Datum: 05-12-2017



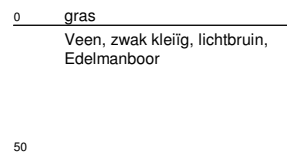
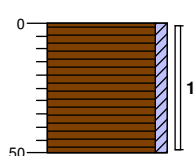
Boring: 11

Datum: 05-12-2017



Boring: 12

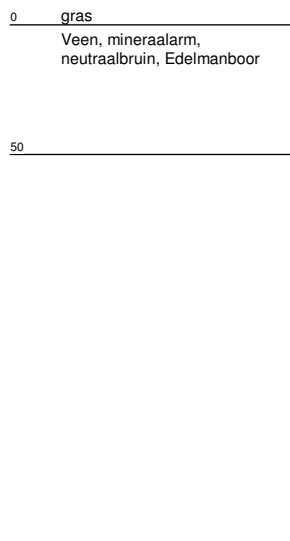
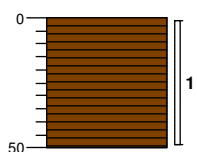
Datum: 05-12-2017





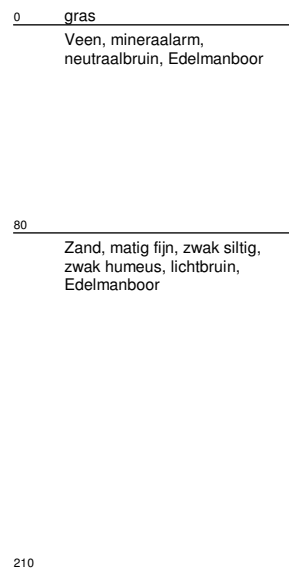
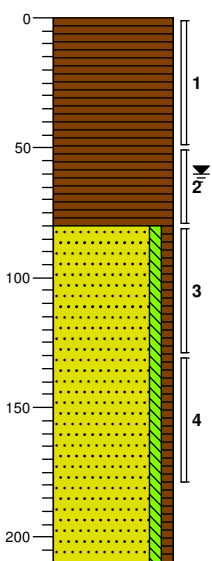
Boring: 13

Datum: 05-12-2017



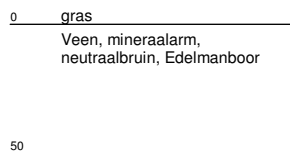
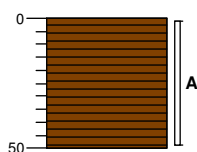
Boring: 14

Datum: 05-12-2017



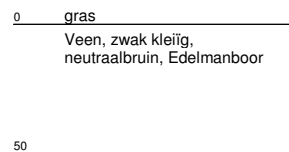
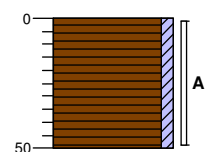
Boring: 15

Datum: 05-12-2017



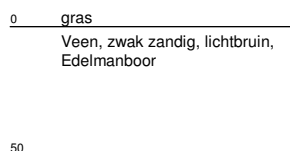
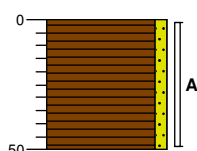
Boring: 16

Datum: 05-12-2017



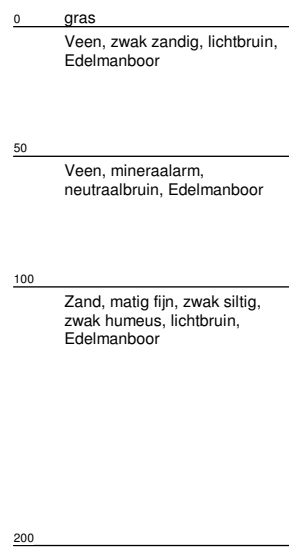
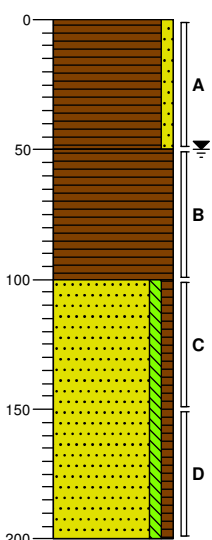
Boring: 17

Datum: 05-12-2017



Boring: 18

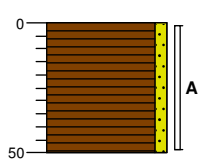
Datum: 05-12-2017





Boring: 19

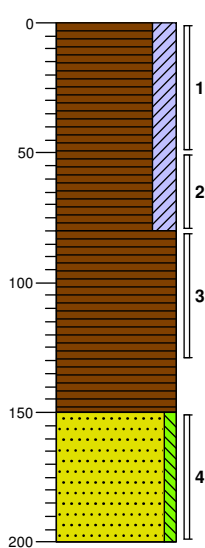
Datum: 05-12-2017



0 gras
Veen, zwak zandig, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 20

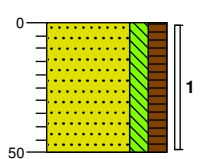
Datum: 04-12-2017



0 gras
Veen, sterk kleiig, lichtbruin,
Edelmanboor
80 Veen, mineraalarm,
neutraalbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 21

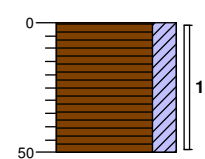
Datum: 04-12-2017



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
matig humeus, Edelmanboor
50

Boring: 22

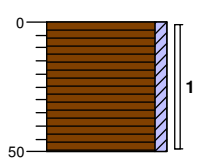
Datum: 04-12-2017



0 gras
Veen, sterk kleiig,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 23

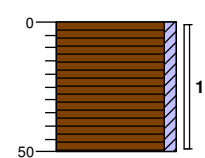
Datum: 04-12-2017



0 gras
Veen, zwak kleiig,
neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 24

Datum: 04-12-2017

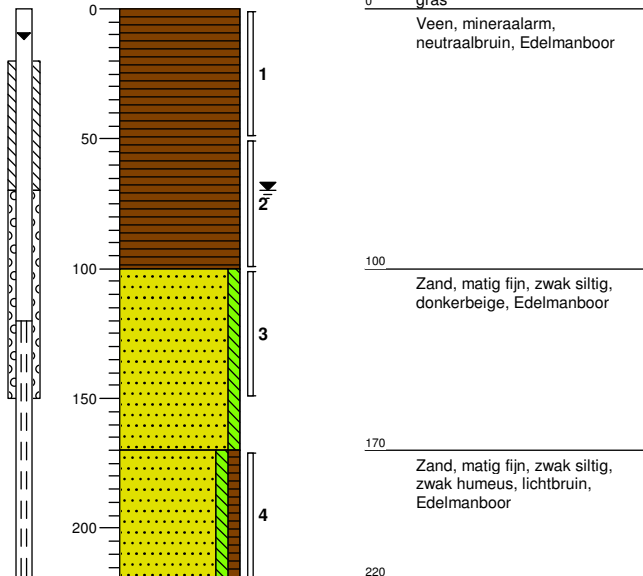


0 gras
Veen, zwak kleiig,
neutraalbruin, Edelmanboor
50



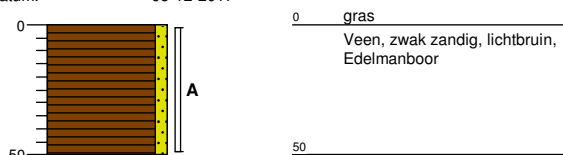
Boring: 25

Datum: 04-12-2017



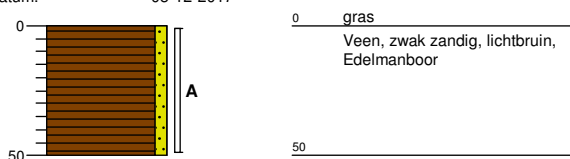
Boring: 26

Datum: 05-12-2017



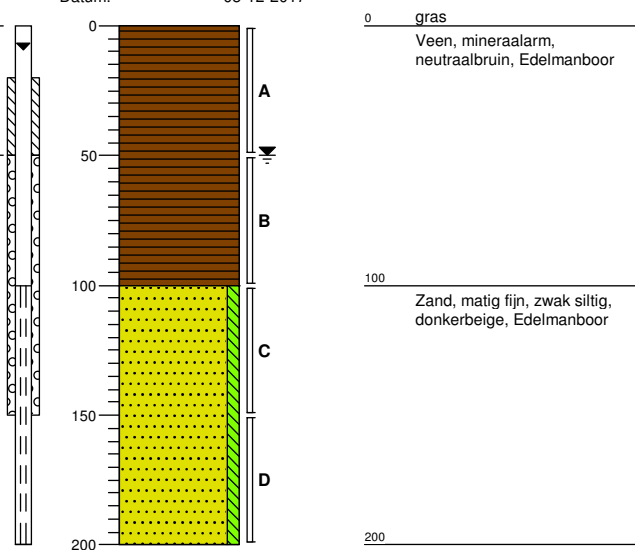
Boring: 27

Datum: 05-12-2017



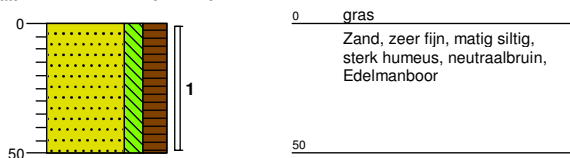
Boring: 28

Datum: 05-12-2017



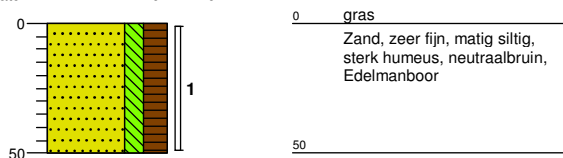
Boring: 29

Datum: 04-12-2017



Boring: 30

Datum: 04-12-2017

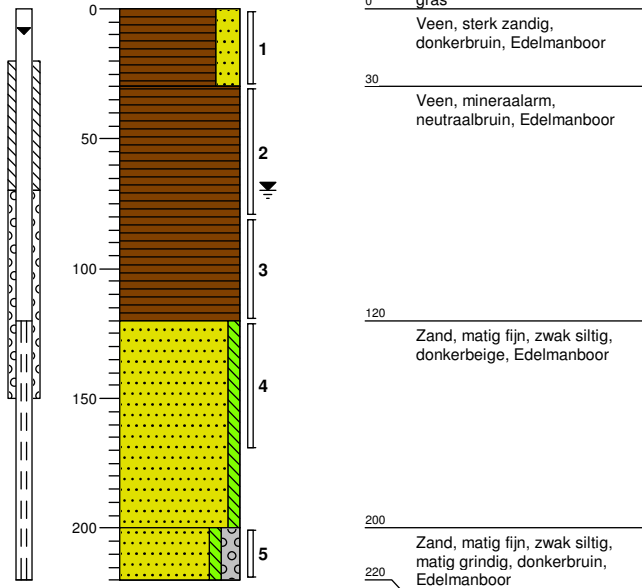


Jk



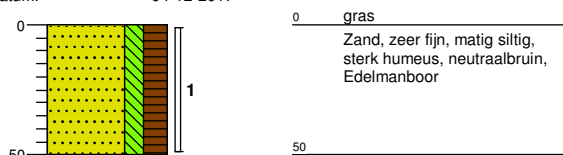
Boring: 31

Datum: 04-12-2017



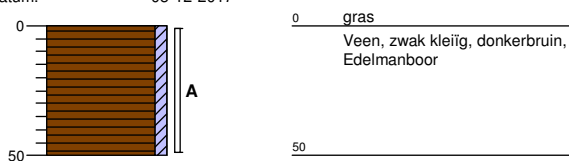
Boring: 32

Datum: 04-12-2017



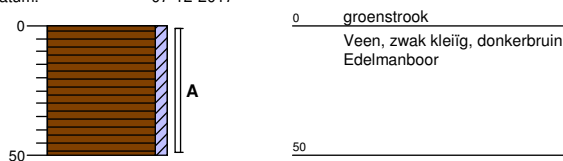
Boring: 33

Datum: 05-12-2017



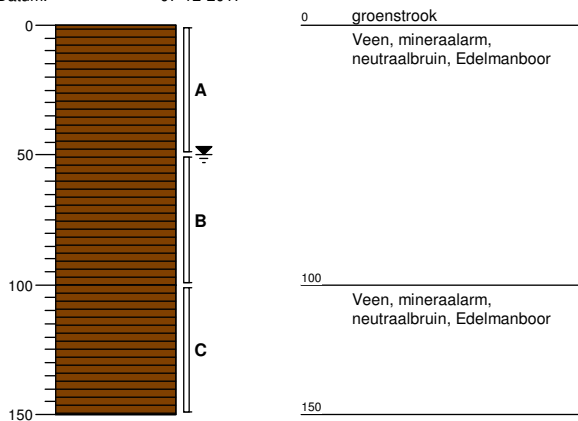
Boring: 34

Datum: 07-12-2017



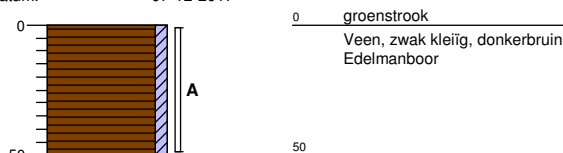
Boring: 35

Datum: 07-12-2017



Boring: 36

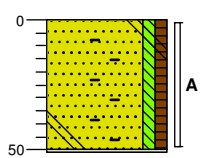
Datum: 07-12-2017





Boring: 37

Datum: 05-12-2017

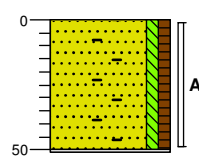


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, matig
baksteenhoudend, brokken
beton, lichtbruin, Edelmanboor

51
Edelmanboor, gestuit

Boring: 38

Datum: 07-12-2017

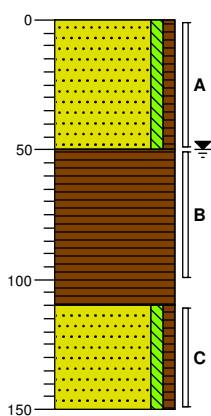


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, matig
baksteenhoudend, bruinbeige,
Edelmanboor

51
Edelmanboor, gestuit

Boring: 39

Datum: 07-12-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor

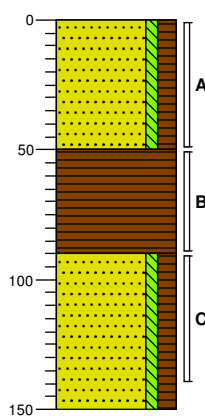
50
Veen, mineraalarm,
neutraalbruin, Edelmanboor

110
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, lichtbruin,
Edelmanboor

150

Boring: 40

Datum: 15-12-2017



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, lichtbruin,
Edelmanboor

50
Veen, mineraalarm,
neutraalbruin, Edelmanboor

90
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, bruinbeige,
Edelmanboor

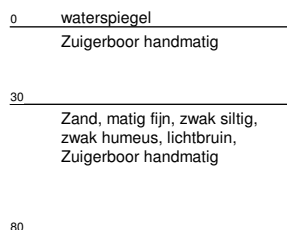
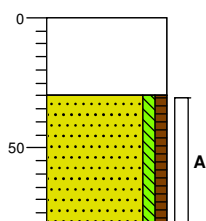
150

JK



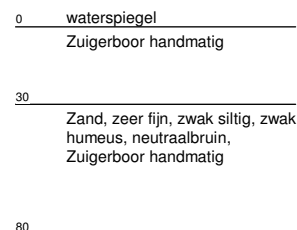
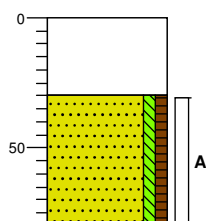
Boring: 1a

Datum: 07-12-2017



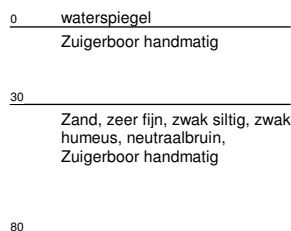
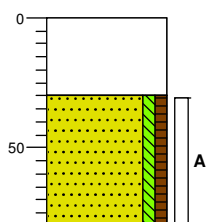
Boring: 2a

Datum: 07-12-2017



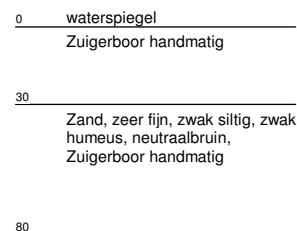
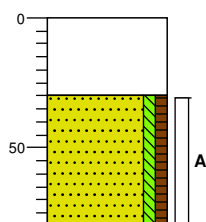
Boring: 3a

Datum: 07-12-2017



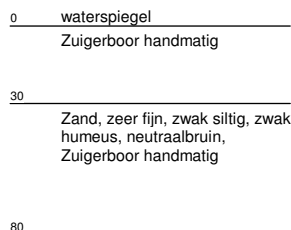
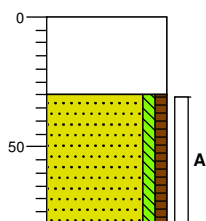
Boring: 4a

Datum: 07-12-2017



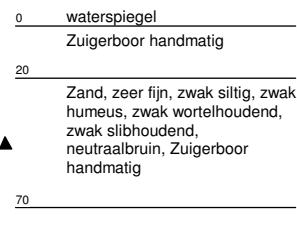
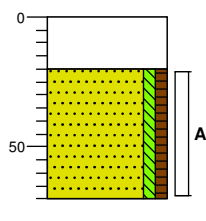
Boring: 5a

Datum: 07-12-2017



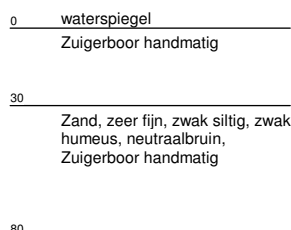
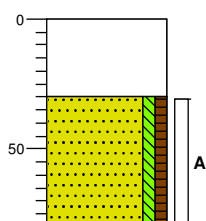
Boring: 6a

Datum: 07-12-2017



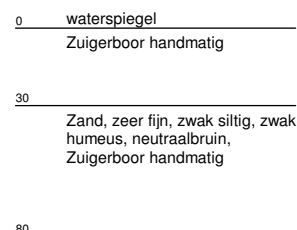
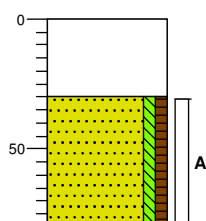
Boring: 7a

Datum: 07-12-2017



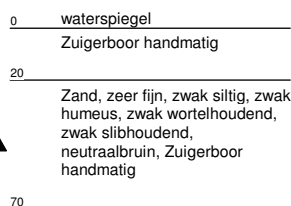
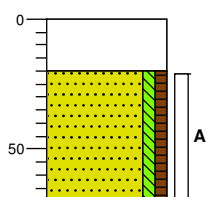
Boring: 8a

Datum: 07-12-2017



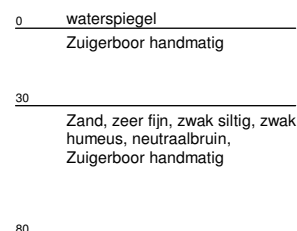
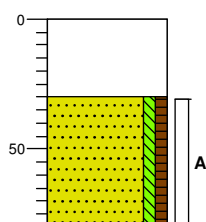
Boring: 9a

Datum: 07-12-2017



Boring: 10a

Datum: 07-12-2017

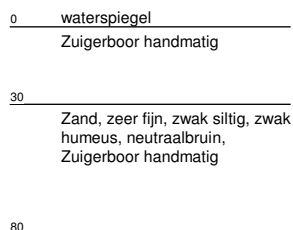
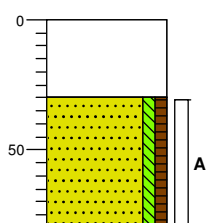


Jk



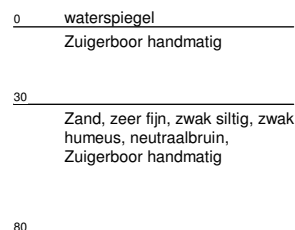
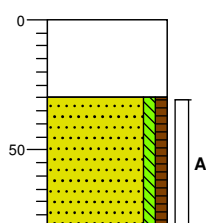
Boring: 11a

Datum: 07-12-2017



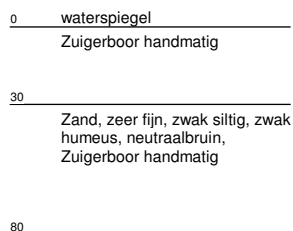
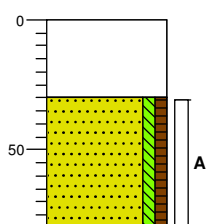
Boring: 12a

Datum: 07-12-2017



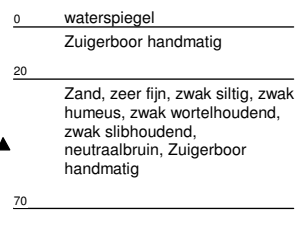
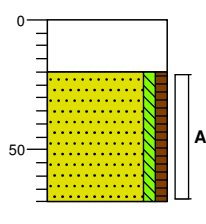
Boring: 13a

Datum: 07-12-2017



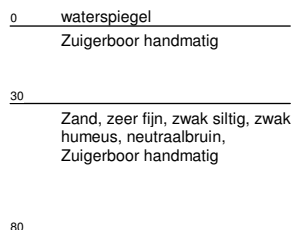
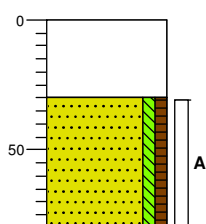
Boring: 14a

Datum: 07-12-2017



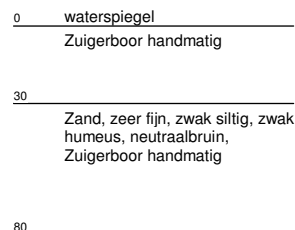
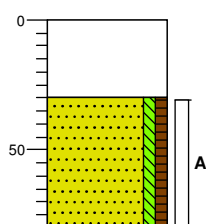
Boring: 15a

Datum: 07-12-2017



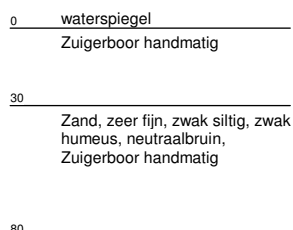
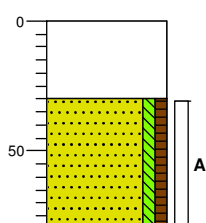
Boring: 16a

Datum: 07-12-2017



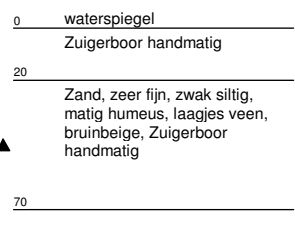
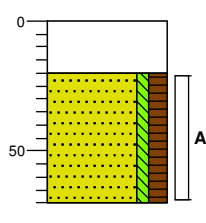
Boring: 17a

Datum: 07-12-2017



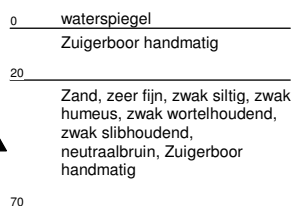
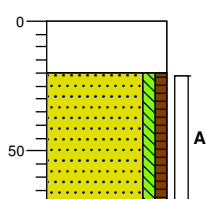
Boring: 18a

Datum: 07-12-2017



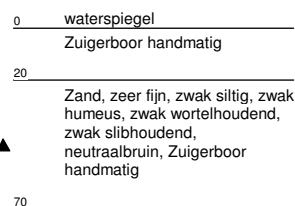
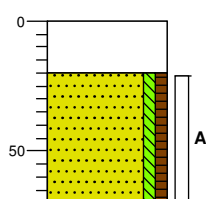
Boring: 19a

Datum: 07-12-2017



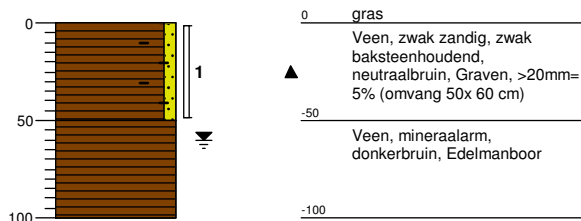
Boring: 20a

Datum: 07-12-2017



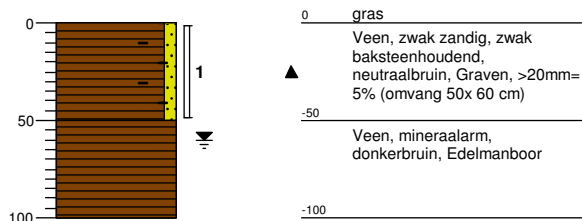
Boring: Gat01

Datum: 08-02-2018



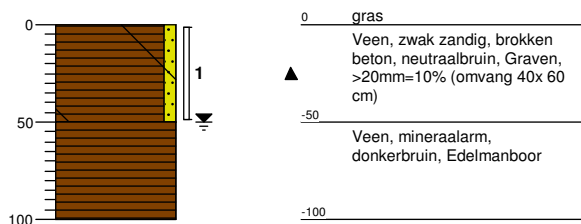
Boring: Gat02

Datum: 08-02-2018



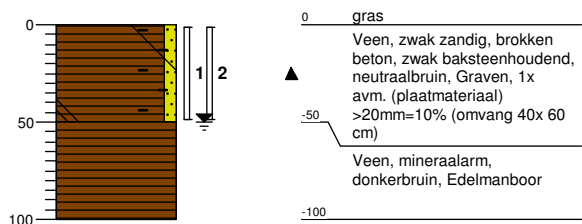
Boring: Gat03

Datum: 08-02-2018



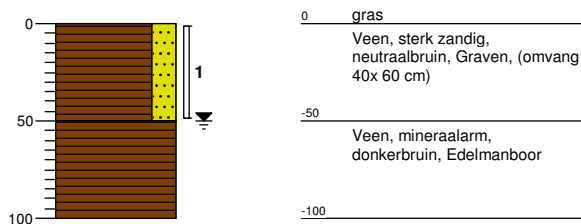
Boring: Gat04

Datum: 08-02-2018



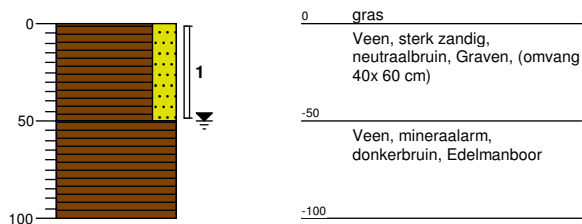
Boring: Gat05

Datum: 08-02-2018



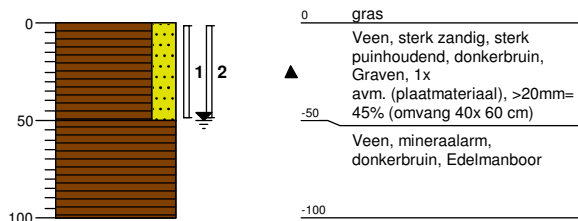
Boring: Gat06

Datum: 08-02-2018



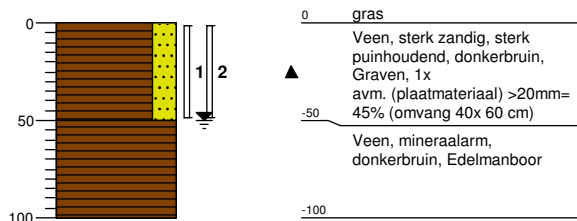
Boring: Gat07

Datum: 08-02-2018



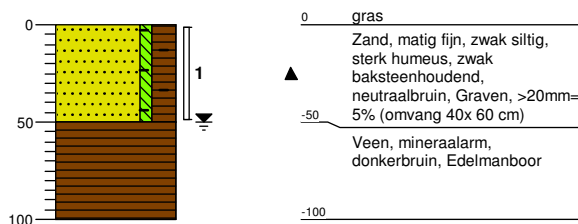
Boring: Gat08

Datum: 08-02-2018



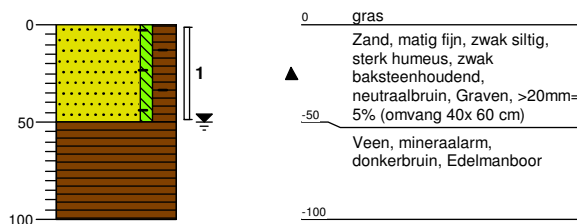
Boring: Gat09

Datum: 08-02-2018



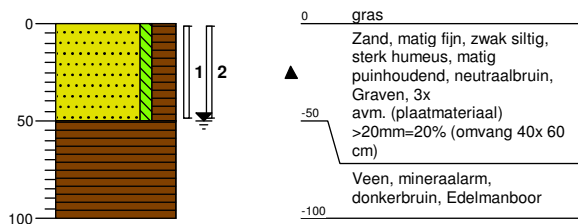
Boring: Gat10

Datum: 08-02-2018



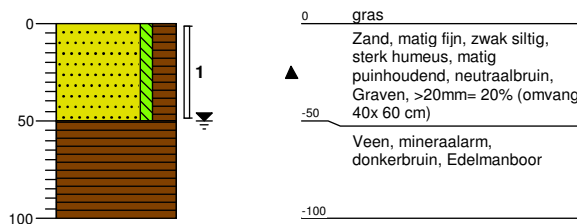
Boring: Gat11

Datum: 08-02-2018



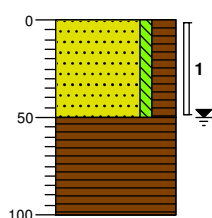
Boring: Gat12

Datum: 08-02-2018



Boring: Gat13

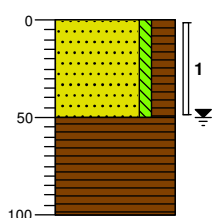
Datum: 08-02-2018



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graven, >20mm=20% (omvang 40x 60 cm)
-50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: Gat14

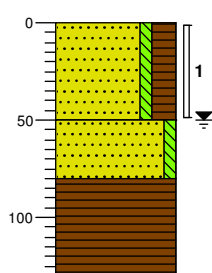
Datum: 08-02-2018



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graven, >20mm=20% (omvang 40x 60 cm)
-50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-100

Boring: Gat15

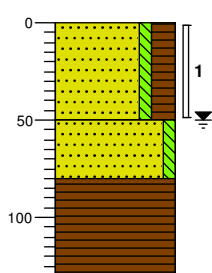
Datum: 08-02-2018



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Graven, >20mm=20% (omvang 40x 60 cm)
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Graven
-80 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-130

Boring: Gat16

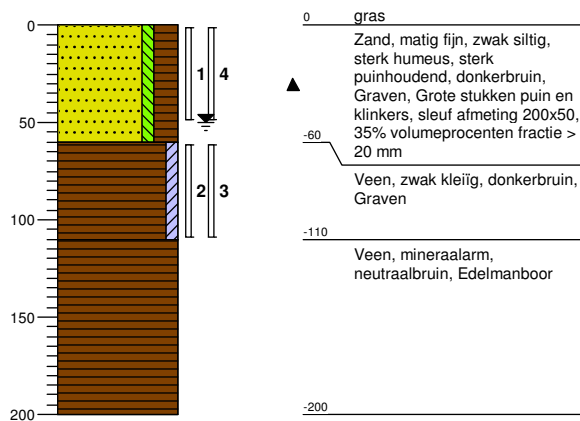
Datum: 08-02-2018



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graven, >20mm= 40% (omvang 40x 60 cm)
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, Graven
-80 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
-130

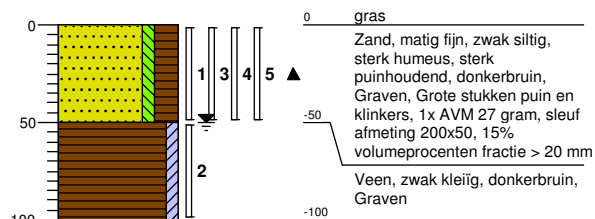
Boring: SI1

Datum: 03-05-2018



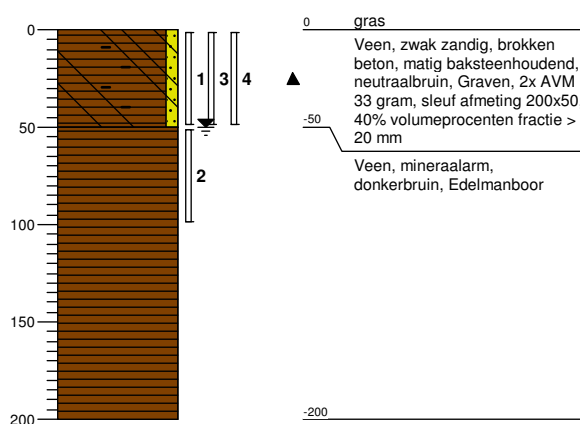
Boring: SI2

Datum: 03-05-2018



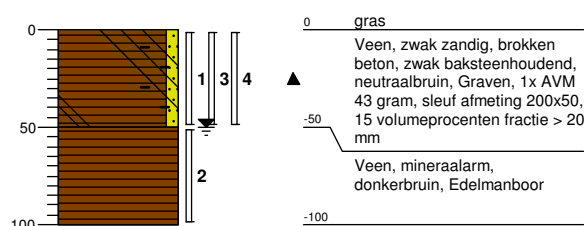
Boring: SI3

Datum: 03-05-2018



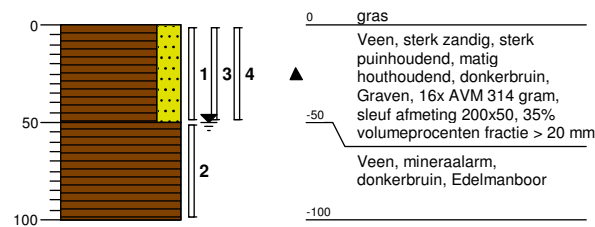
Boring: SI4

Datum: 03-05-2018



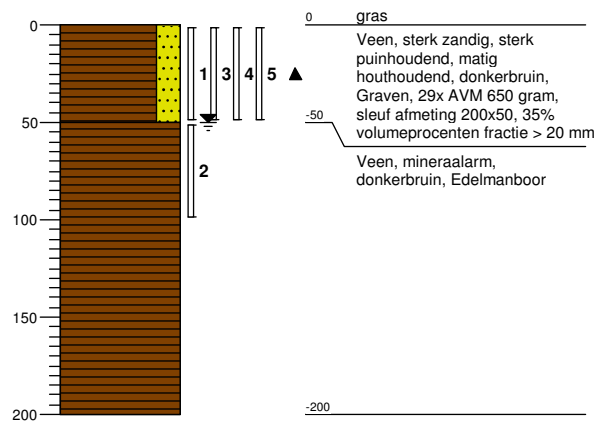
Boring: SI5

Datum: 03-05-2018



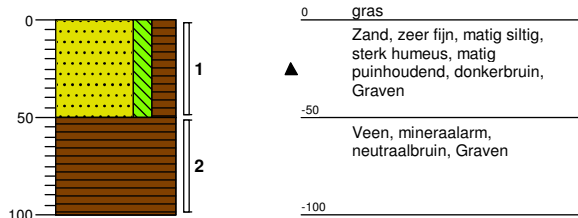
Boring: SI6

Datum: 03-05-2018



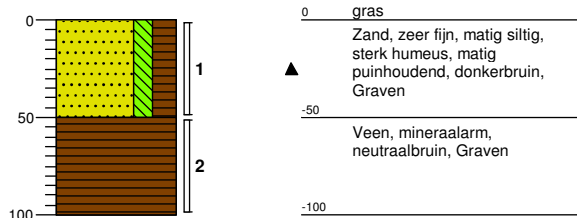
Boring: 101

Datum: 03-05-2018



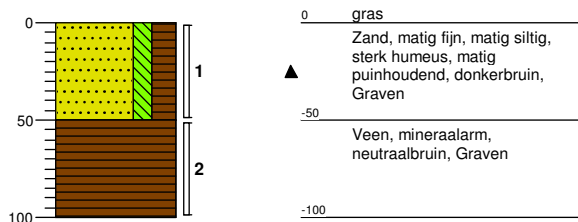
Boring: 102

Datum: 03-05-2018



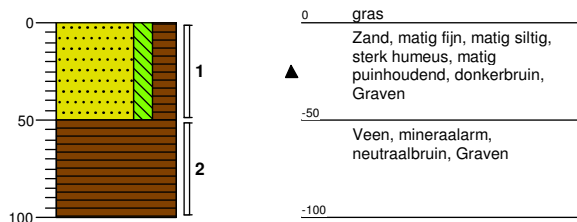
Boring: 103

Datum: 03-05-2018



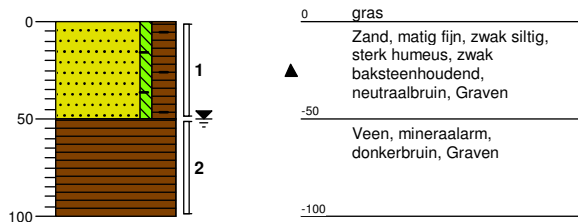
Boring: 104

Datum: 03-05-2018



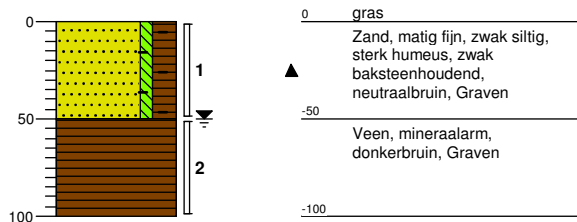
Boring: 105

Datum: 03-05-2018



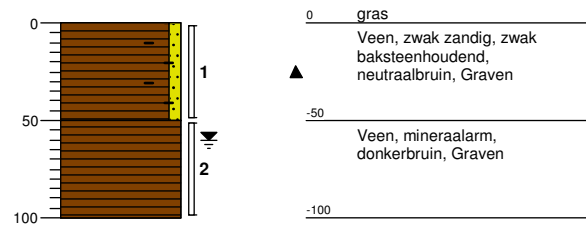
Boring: 106

Datum: 03-05-2018



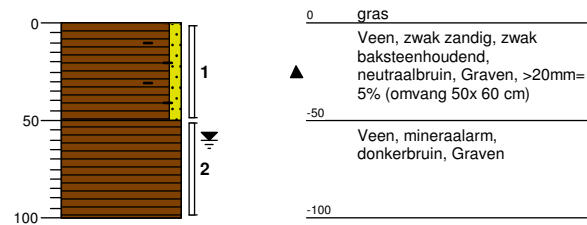
Boring: 107

Datum: 03-05-2018



Boring: 108

Datum: 03-05-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand gemiddelde grondwaterstand laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Bbk (<1-1-2013)

	D>IND
	D<=WO
	D>AW, D<=AW
	D<=IND
	D>WO, <=AW
	>AW
	<=WO
	>WO, <=IND
	>IND

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 20171162
ALcontrol rapportnummer : 12680353, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9SA2WY1X

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

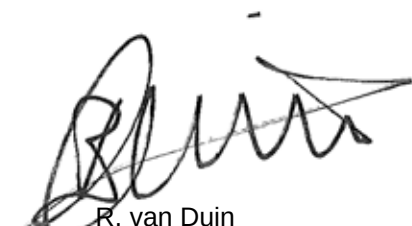
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG04 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OG01 02 (120-170) 04 (100-150) 09 (170-220) 11 (120-150) 14 (130-180)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.8	33.0	49.6	27.6	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	35.6	17.7	51.7	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1 ²⁾	<1	<1 ²⁾	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	44 ³⁾	<20	24 ³⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.46	0.22	0.52	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.2	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.6	9.8	8.8	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05	0.06	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	S	60	29	22	88	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	7.8	5.0	5.4	3.4
zink	mg/kgds	S	84	55	32	34	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ⁴⁾	<0.01	<0.02 ^{5) 4)}	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.09	0.08 ⁵⁾	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	<0.01 ⁵⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.16	0.23	0.18 ⁵⁾	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.14	0.06 ⁵⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.10	0.09 ⁵⁾	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.08	0.08 ⁵⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.12	0.05 ⁵⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.09	0.05 ⁵⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.08	0.07 ⁵⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.504 ¹⁾	0.564 ¹⁾	0.967 ¹⁾	0.681 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	<1.2 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	1.5	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	<1.3 ⁴⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	4.7 ⁶⁾	<1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam

Projectnummer 20171162

Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017

Startdatum 08-12-2017

Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG04 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
005	Grond (AS3000)	OG01 02 (120-170) 04 (100-150) 09 (170-220) 11 (120-150) 14 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.04 ¹⁾	4.9 ¹⁾	12.25 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	78	27	77	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	40	16	24	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	130	40	100	<20

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analysereport

Blad 4 van 14

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 3 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 5 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 6 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	OG02 09 (50-100) 11 (50-100) 14 (50-80) 18 (50-100) 20 (80-130) 25 (50-100)		
007	Grond (AS3000)	OG03 28 (50-100) 31 (30-80) 35 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	38.5	53.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	34.3	12.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1 ²⁾	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.75	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ⁴⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.077 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam

Projectnummer 20171162

Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017

Startdatum 08-12-2017

Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG02 09 (50-100) 11 (50-100) 14 (50-80) 18 (50-100) 20 (80-130) 25 (50-100)
007	Grond (AS3000)	OG03 28 (50-100) 31 (30-80) 35 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		53	18
fractie C30-C40	mg/kgds		21	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	30

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 3 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6798198	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
001	Y6798186	04-12-2017	04-12-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6479645	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
001	Y6798195	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6479658	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479677	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479930	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479665	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6798193	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
002	Y6479929	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479673	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479664	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479670	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6479651	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6479924	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6479940	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6479934	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6798275	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6798177	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6479945	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6798260	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
003	Y6479937	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
004	Y6479849	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
004	Y6479847	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
004	Y6479846	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
004	Y6479932	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
005	Y6798176	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
005	Y6479655	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
005	Y6479676	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
005	Y6479666	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
005	Y6479927	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
006	Y6798160	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
006	Y6798263	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
006	Y6479922	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
006	Y6479663	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
006	Y6479941	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
006	Y6479926	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
007	Y6798184	04-12-2017	04-12-2017	ALC201
007	Y6479947	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
007	Y6479835	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :





GEOFOX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 10 van 14

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

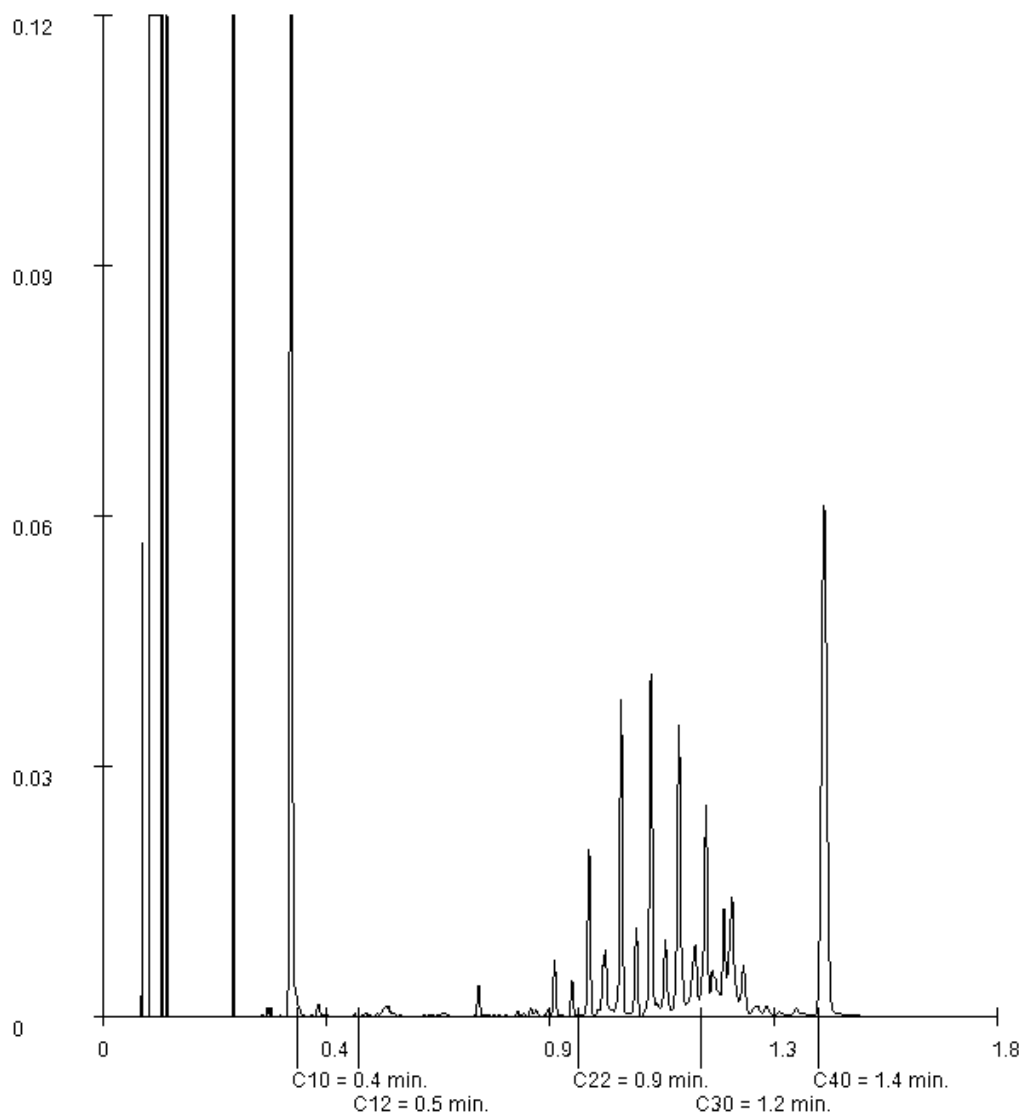
Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG0205 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 11 van 14

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

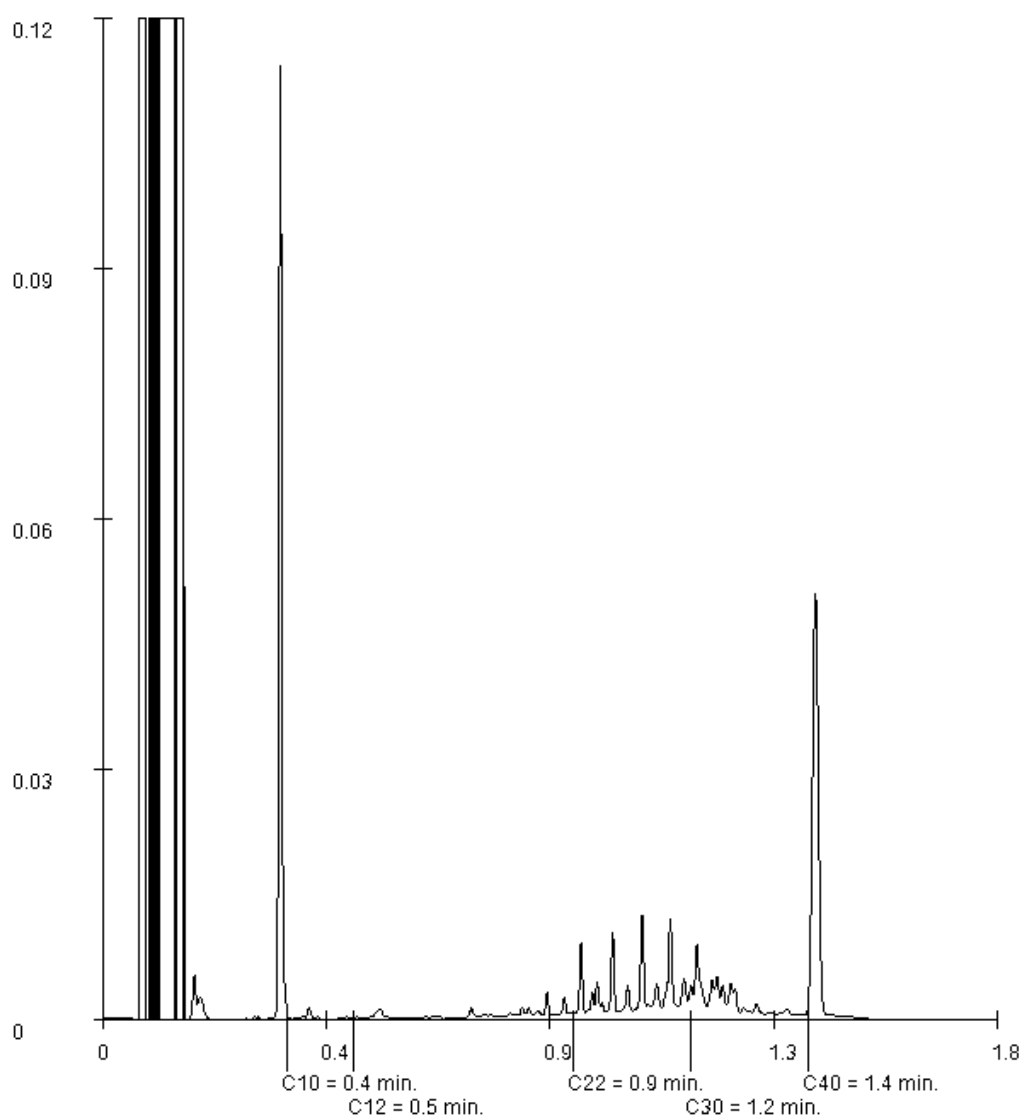
Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen BG0317 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 12 van 14

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

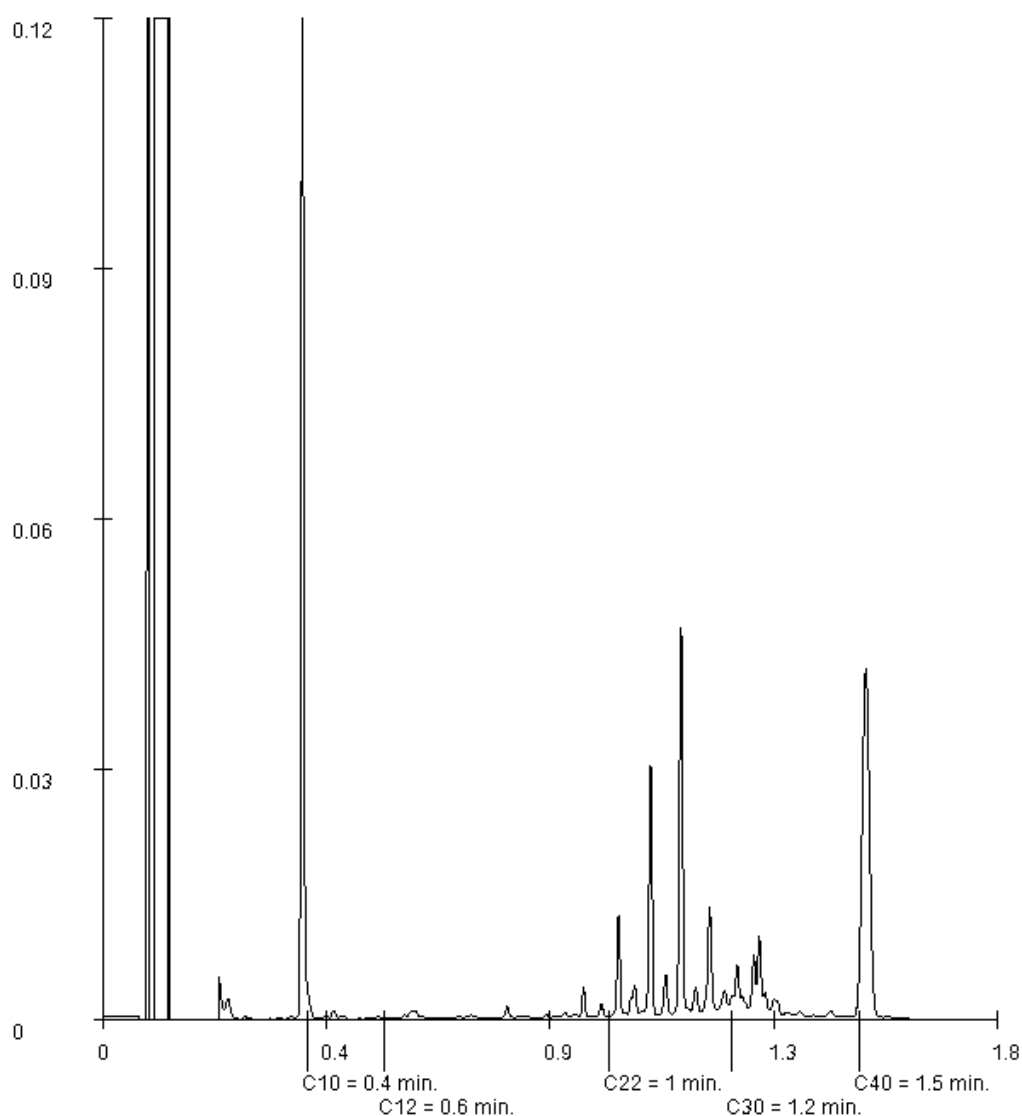
Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BG0433 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

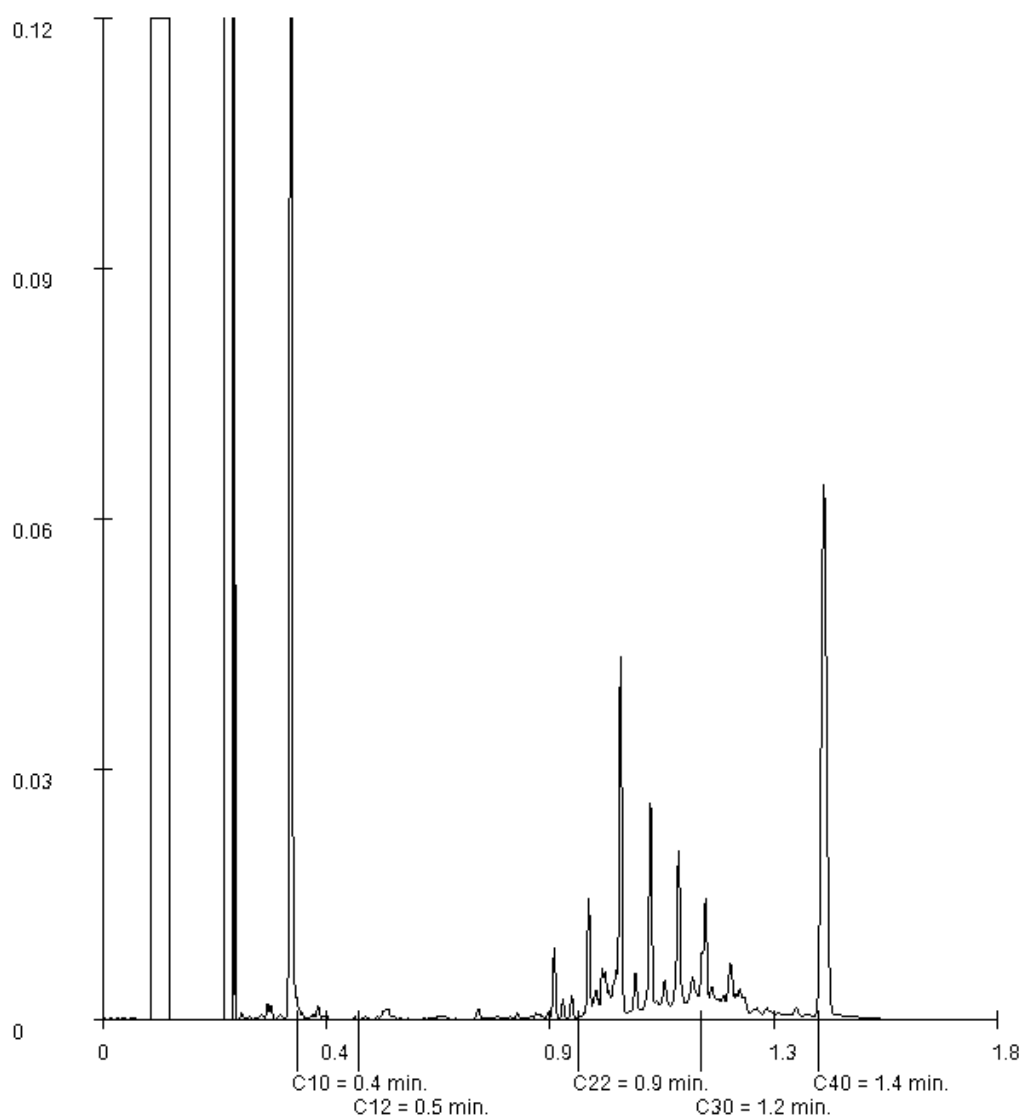
Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen OG0209 (50-100) 11 (50-100) 14 (50-80) 18 (50-100) 20 (80-130) 25 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680353 - 1

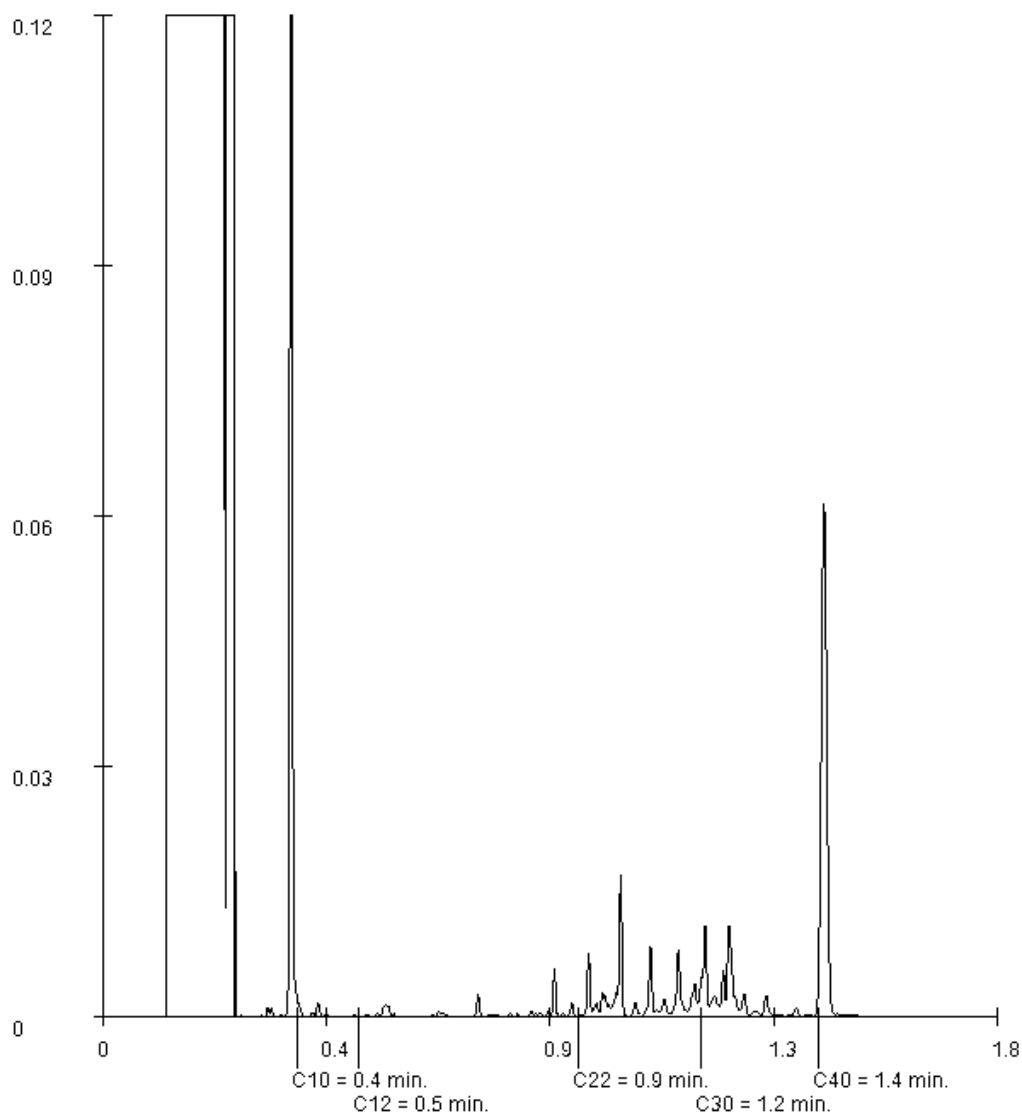
Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen OG0328 (50-100) 31 (30-80) 35 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 3.2: Grondwater



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 20171162
ALcontrol rapportnummer : 12685977, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IBS11TV6

Rotterdam, 21-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

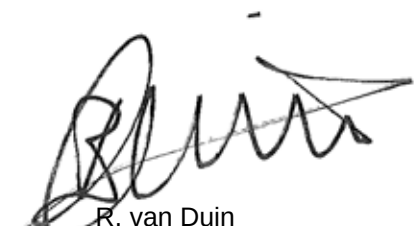
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
 Startdatum 18-12-2017
 Rapportagedatum 21-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (120-220)					
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (120-220)					
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (100-200)					
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (100-200)					
005	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (120-220)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140	60	150	120	180
cadmium	µg/l	S	0.25	<0.20	<0.20	0.28	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.8	<2	<2	3.0	<2
koper	µg/l	S	6.7	6.5	5.1	<2.0	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	<2.0	2.2	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	12	4.8	<3	4.4	6.5
zink	µg/l	S	58	74	56	61	53
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
Startdatum 18-12-2017
Rapportagedatum 21-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (120-220)						
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (120-220)						
003	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (100-200)						
004	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (100-200)						
005	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (120-220)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
Startdatum 18-12-2017
Rapportagedatum 21-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
 Startdatum 18-12-2017
 Rapportagedatum 21-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (100-200)
007	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	170	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.8	3.0
koper	µg/l	S	<2.0	2.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.1	2.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.7	6.1
zink	µg/l	S	46	57

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
-----------	------	---	-------	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam

Projectnummer 20171162

Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017

Startdatum 18-12-2017

Rapportagedatum 21-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (100-200)			
007	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (120-220)			
Analyse	Eenheid	Q	006	007	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
Startdatum 18-12-2017
Rapportagedatum 21-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
 Startdatum 18-12-2017
 Rapportagedatum 21-12-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6375690	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
001	B1631150	15-12-2017	15-12-2017	ALC204
001	G6375691	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
002	B1631127	15-12-2017	15-12-2017	ALC204

Paraaf :

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12685977 - 1

Orderdatum 16-12-2017
Startdatum 18-12-2017
Rapportagedatum 21-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6375692	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
002	G6375696	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
003	G6375689	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
003	B1631107	15-12-2017	15-12-2017	ALC204
003	G6375698	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
004	G6375697	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
004	G6375693	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
004	B1631148	15-12-2017	15-12-2017	ALC204
005	G6375673	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
005	G6375686	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
005	B1631101	15-12-2017	15-12-2017	ALC204
006	B1631096	15-12-2017	15-12-2017	ALC204
006	G6375695	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
006	G6375699	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
007	G6375687	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
007	G6375670	15-12-2017	15-12-2017	ALC236
007	B1631095	15-12-2017	15-12-2017	ALC204

Paraaf :





Bijlage 3.3: Waterbodemonderzoek



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 20171162
ALcontrol rapportnummer : 12680352, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CYCPPPA1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

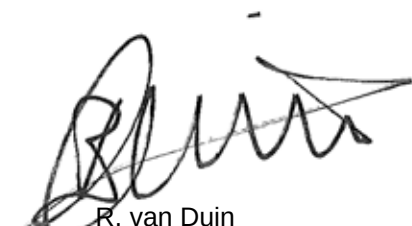
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)			
002	Waterbodem (AS3000)	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	77.7	74.4	
gewicht artefacten	g	S	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	
gloeirest	% vd DS		98.8	98.7	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	
barium	mg/kgds	S	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.5	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	

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

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodembodem (AS3000)	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)			
002	Waterbodembodem (AS3000)	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam

Projectnummer 20171162

Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017

Startdatum 08-12-2017

Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)
002	Waterbodem (AS3000)	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Oldenzaal BV

J. ten Broek

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam

Projectnummer 20171162

Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017

Startdatum 08-12-2017

Rapportagedatum 18-12-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chromium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017
 Startdatum 08-12-2017
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6479839	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. ten Broek

Analysereport

Blad 8 van 8

Projectnaam
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12680352 - 1

Orderdatum 08-12-2017
Startdatum 08-12-2017
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6479831	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479811	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479840	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479834	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479813	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479832	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479827	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479826	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
001	Y6479825	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479818	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479820	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479819	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479821	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479814	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479817	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479822	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479815	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479828	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
002	Y6479823	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :



Bijlage 3.4: Verkennend asbestonderzoek



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. Grondman
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Soesterveen te Soest
Uw projectnummer : 20171162
ALcontrol rapportnummer : 12718702, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PFPIZKHU

Rotterdam, 26-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

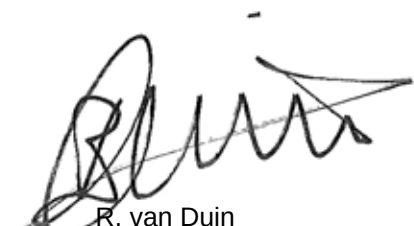
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 1 en 2 Gat 1 en 2 Gat01 (0-50) Gat02 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 11 Gat 11 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 12 Gat 12 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 13 en 14 Gat 13 en 14 Gat13 (0-50) Gat14 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 16 Gat 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.11	15.80	14.56	14.79	15.90
in behandeling genomen gewicht	kg		13.11	15.80	14.56	14.79	15.90
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		8731	13688	11464	12514	12307
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8731 ¹⁾	13688	11464	12514	12307
droge stof	gew.-%		66.6	86.6	78.7	84.2	77.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	6.8	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	5.5	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	8.2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	6.8	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	0.65	1.4	1.1	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	6.8493	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV

J. Grondman

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Soesterveen te Soest
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
 Startdatum 14-02-2018
 Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 4 Gat 4 (0-50)				
007	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 7 en Gat 8 Gat 7 (0-50) Gat 8 (0-50)				
009	Asbestverdachte grond AS3000	Gat 9 en 10 Gat 9 en 10 Gat09 (0-50) Gat10 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	009
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		14.24	12.65	13.24
in behandeling genomen gewicht	kg		14.24	12.65	13.24
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht na drogen	g		10162	9573	10171
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10162	9573 ¹⁾	10171
droge stof	gew.-%		71.4	75.7	76.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.2	21	0.75
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	3.4	17	0.49
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	5.0	25	1.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		4.2	21	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	0.69
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<0.1
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4	1.3	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.208	20.9025	1.2348
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	1.2348

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

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

J. Grondman

Analyserapport

Blad 5 van 20

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
J. Grondman

Analyserapport

Blad 6 van 20

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
010	Asbestverdacht	Gat 4 (0-50)
011	Asbestverdacht	Gat 7 (0-50)
012	Asbestverdacht	Gat 8 0-50)
013	Asbestverdacht	Gat 11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	010	011	012	013
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g	Q	20.20	35.35	42.62	92.75
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Monster beschrijvingen

- 010 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 011 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 012 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 013 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12718702 - 1

Orderdatum 14-02-2018
Startdatum 14-02-2018
Rapportagedatum 26-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1618322	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
002	E1606392	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
003	E1606391	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
004	E1606393	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
005	E1624550	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
006	E1618324	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
007	E1618314	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
009	E1606390	08-02-2018	08-02-2018	ALC291
010	X1177190	08-02-2018	08-02-2018	ALC201
011	X1177191	08-02-2018	08-02-2018	ALC201
012	X1128158	13-02-2018	08-02-2018	ALC201
013	L2162730	08-02-2018	08-02-2018	ALC211

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12718702-001

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 1 en 2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8731	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8731	g
totaal gewicht voor drogen	13110	g
droge stof	66.6	gew.-%

Labomoster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	107	100														
4-8	289	100														
2-4	237	100														
1-2	241	25.3														0.8
0.5-1	640	5.7														0.9
<0.5	7218															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12718702-002

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 11

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13688	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13688	g	
totaal gewicht voor drogen	15800	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.65		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	144	100														
4-8	268	100														
2-4	171	100														
1-2	234	41.9														0.2
0.5-1	658	7.2														0.4
<0.5	12212															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-003

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 12

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11464	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11464	g	
totaal gewicht voor drogen	14560	g	
droge stof	78.7	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	423	100														
4-8	541	100														
2-4	333	100														
1-2	367	22.5														0.7
0.5-1	857	5.5														0.7
<0.5	8943															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-004

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 13 en 14

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12514	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12514	g
totaal gewicht voor drogen	14860	g
droge stof	84.2	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.8	5.5	8.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	6.8	5.5	8.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	6.8	5.5	8.2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.8493	5.4794	8.2191
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Plaat	1	0.6857	6.849		5.479	8.219	
20-31.5	0	100														
8-20	162	100	X													
4-8	172	100														
2-4	145	100														
1-2	207	25.6														0.5
0.5-1	508	5.4														0.6
<0.5	11319															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-005

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 16

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12307	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12307	g	
totaal gewicht voor drogen	15900	g	
droge stof	77.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	285	100														
4-8	287	100														
2-4	208	100														
1-2	301	35.0														0.3
0.5-1	729	5.0														0.7
<0.5	10498															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-006

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10162	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10162	g	
totaal gewicht voor drogen	14240	g	
droge stof	71.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.2	3.4	5.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.2	3.4	5.0
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	4.2	3.4	5.0
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.208	3.3664	5.0496
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	634	100														
4-8	611	100	X						Plaat	1	0.3421	4.208		3.366	5.050	
2-4	333	100														
1-2	392	23.6														0.7
0.5-1	745	6.3														0.7
<0.5	7448															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-007

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 7 en Gat 8

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9573	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9573	g
totaal gewicht voor drogen	12650	g
droge stof	75.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	21	17	25
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	21	17	25
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	21	17	25
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	20.9025	16.722	25.083
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	305	100	X						Plaat	1	1.5816	20.652		16.521	24.782	
4-8	233	100														
2-4	154	100	X						Plaat	2	0.0192	0.251		0.201	0.301	
1-2	203	25.3														0.7
0.5-1	530	6.8														0.6
<0.5	8149															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12718702-009

Datum analyse: 26-02-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 9 en 10

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10171	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10171	g
totaal gewicht voor drogen	13240	g
droge stof	76.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.69	0.46	0.93
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.75	0.49	1.0
gemeten totaal asbestconcentratie	0.75	0.49	1.0
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.2348	0.7718	1.6979
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.2348		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100							Isolatie	1	0.0157	0.749	0.494	1.003		
20-31.5	0	100														
8-20	340	100														
4-8	655	100	X	X												
2-4	352	100														
1-2	289	21.6														0.7
0.5-1	851	6.1														0.6
<0.5	7682															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12718702-010

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 4 (0-50)

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	20.1964	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.5 0.71	2.0 0.40	3.0 1.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.5 0.7	2.0 0.4	3.0 1.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12718702-011

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 7 (0-50)

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	35.35	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.4	3.5	5.3
Totale	Serpentijn Amfibool					4.4 <0.1	3.5 <0.1	5.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12718702-012

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 8 0-50)

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	42.62	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.3	4.3	6.4
Totale	Serpentijn Amfibool					5.3 <0.1	4.3 <0.1	6.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12718702-013

Datum analyse: 15-02-2018

Projectnummer: 20171162

Monsteromschrijving: Gat 11 (0-50)

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	92.75	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	11.6	9.3	13.9
Totale	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	9.3 <0.1	14 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Bijlage 3.5: Nader asbestonderzoek

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. Grondman
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Soesterveen te Soest
Uw projectnummer : 20171162
SYNLAB rapportnummer : 12779783, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4CQI3MQA

Rotterdam, 17-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779783 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 17-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf 2 (0-50) Sleuf 2 (0-50) SI2 (0-50) SI2 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf 3 en 4 (0-50) Sleuf 3 en 4 (0-50) Mm SI3 en sl4 (0-50) Mm SI3 en sl4 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	Sleuf 5 en 6 (0-50) Sleuf 5 en 6 (0-50) Mm SI5 en sl6 (0-50) Mm SI5 en sl6 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform Nen 5898 zie bijlage zie bijlage zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779783 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 17-05-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9022206	03-05-2018	03-05-2018	ALC291
001	E9022205	03-05-2018	03-05-2018	ALC291
002	E9022204	03-05-2018	03-05-2018	ALC291
002	E9022208	03-05-2018	03-05-2018	ALC291
003	E9022209	03-05-2018	03-05-2018	ALC291
003	E9022207	03-05-2018	03-05-2018	ALC291

Paraaf :





Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082716
 Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS 1805-1562
 Ordernummer opdrachtgever P65318
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
 Datum order 14-05-2018
 Datum analyse 16-05-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12779783-001
 Barcode r900007278, r900007279
 Datum monstername 03-05-2018
 Adres monstername Soesterveen te Soest
 Monsternamepunt Sleuf 2 (0-50) sleuf 2 (0-50) SI2 (0-50) SI2 (0-50)
 Opmerking
 Soort monster Grond (18,573kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,274

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,068	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,129	0,004	18	100,0	2,9	-	-	-	2,9	2,9
1-2 mm	0,211	0,003	14	100,0	2,2	-	-	-	2,2	2,2
0,5-1 mm	0,472	0,005	11	42,9	4,1	-	-	-	4,1	4,1
< 0,5 mm	14,282	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	15,274	0,012	43		9,2	-	-	-	9,2	9,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,6	-	-	-	0,6	0,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,4	-	-	-	0,4	0,4
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,91	-	-	-	0,91	0,91

Droge stof 82,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,6

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator

Pagina 1 / 6



Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082716
Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS	1805-1562
Ordernummer opdrachtgever	P65318
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-05-2018
Datum analyse	16-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12779783-001
Barcode	r900007278, r900007279
Datum monstername	03-05-2018
Adres monstername	Soesterveen te Soest
Monsternamepunt	Sleuf 2 (0-50) sleuf 2 (0-50) Si2 (0-50) Si2 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (18,573kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar
Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082717
 Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS 1805-1562
 Ordernummer opdrachtgever P65318
 Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 14-05-2018
 Datum analyse 17-05-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 12779783-002

Barcode r900006693, r900007282

Datum monstername 03-05-2018
 Adres monstername Soesterveen te Soest
 Monsternamepunt Sleuf 3 en 4 (0-50) Sleuf 3 en 4 (0-50) Mm SI3 en SI4 (0-50)
 Opmerking
 Soort monster Grond (16,756kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,324

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,120	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,184	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,135	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,181	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,342	0,000	0	58,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,363	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,324	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 73,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar
 Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082717

Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS	1805-1562
Ordernummer opdrachtgever	P65318
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-05-2018
Datum analyse	17-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12779783-002
Barcode	r900006693, r900007282
Datum monstername	03-05-2018
Adres monstername	Soesterveen te Soest
Monsternamepunt	Sleuf 3 en 4 (0-50) Sleuf 3 en 4 (0-50) Mm Si3 en si4 (0-50) I
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,756kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082718

Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS 1805-1562
Ordernummer opdrachtgever P65318
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 14-05-2018
Datum analyse 17-05-2018
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 12779783-003
Barcode r900006692, r900006691
Datum monstername 03-05-2018
Adres monstername Soesterveen te Soest
Monsternamepunt Sleuf 5 en 6 (0-50) Sleuf 5 en 6 (0-50) Mm Sl5 en sl6 (0-50)
Opmerking
Soort monster Grond (17,312kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,741

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,082	1,286	2	100,0	160,8	-	-	160,8	-	160,8
4-8 mm	0,059	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,048	0,013	1	100,0	1,7	-	-	1,7	-	1,7
1-2 mm	0,072	0,002	12	100,0	1,9	-	-	-	1,9	1,9
0,5-1 mm	0,164	0,002	8	100,0	1,3	-	-	-	1,3	1,3
< 0,5 mm	12,318	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	12,741	1,303	23		165,6	-	-	162,4	3,2	165,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	13	-	-	13	0,25	13
Ondergrens (mg/kg d.s.)	10	-	-	10	0,19	10
Bovengrens (mg/kg d.s.)	16	-	-	15	0,31	16

Droge stof 73,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

13

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%

Samira Achahbar

Labcoördinator



Analysecertificaat

V040518_1

Datum rapportage 17-05-2018

Monsternummer: 18-082718

Rapportnummer: 1805-1562_01

Ordernummer RPS	1805-1562
Ordernummer opdrachtgever	P65318
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	14-05-2018
Datum analyse	17-05-2018
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	12779783-003
Barcode	r900006692, r900006691
Datum monstername	03-05-2018
Adres monstername	Soesterveen te Soest
Monsternamepunt	Sleuf 5 en 6 (0-50) Sleuf 5 en 6 (0-50) Mm Si5 en si6 (0-50) I
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,312kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. Grondman
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Soesterveen te Soest
Uw projectnummer : 20171162
SYNLAB rapportnummer : 12779786, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9QG314PZ

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779786 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	Sleuf 2 (AVM) Sleuf 2 (AVM) SI2 (0-50)					
002	Asbestverdacht	Sleuf 3 (AVM) Sleuf 3 (AVM) SI3 (0-50)					
003	Asbestverdacht	Sleuf 4 (AVM) Sleuf 4 (AVM) SI4 (0-50)					
004	Asbestverdacht	Sleuf 5 (AVM) Sleuf 5 (AVM) SI5 (0-50)					
005	Asbestverdacht	Sleuf 6 (AVM) Sleuf 6 (AVM) SI6 (0-50) SI6 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g	Q	19.25	23.74	37.08	284.0	658.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779786 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 002 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 003 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 004 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |
| 005 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst. |

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779786 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5206206	03-05-2018	03-05-2018	ALC299
002	P5206205	03-05-2018	03-05-2018	ALC299
003	P5206207	03-05-2018	03-05-2018	ALC299
004	P5206152	03-05-2018	03-05-2018	ALC299
005	P5206238	03-05-2018	03-05-2018	ALC299
005	P5206204	04-05-2018	03-05-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12779786-001

Datum analyse: 07-05-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Sleuf 2 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	19.2535	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.4	1.9	2.9
Totale	Serpentijn Amfibool					2.4 <0.1	1.9 <0.1	2.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12779786-002

Datum analyse: 07-05-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Sleuf 3 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	11.7797	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.5	1.2	1.8
Plaat	1	11.9555	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.41	0.24	0.59
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.5	1.2	1.8
Totalen	Serpentijn					3.0	2.4	3.6
			Amfibool			0.4	0.2	0.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12779786-003

Datum analyse: 07-05-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Sleuf 4 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	37.0762	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.6	3.7	5.6
Totale	Serpentijn Amfibool					4.6 <0.1	3.7 <0.1	5.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12779786-004

Datum analyse: 07-05-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Sleuf 5 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	8	284	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	35.5	28.4	42.6
Totale	Serpentijn Amfibool					36 <0.1	28 <0.1	43 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12779786-005

Datum analyse: 07-05-2018

Projectnummer: 20171162

Projectnaam: 20171162

Monsteromschrijving: Sleuf 6 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	21	658	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	82.3	65.8	98.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					82 <0.1	66 <0.1	99 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Bijlage 3.6: Grond ter plaatse van te verwijderen duikers

GEOFOXX Oldenzaal BV
J. Grondman
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Soesterveen te Soest
Uw projectnummer : 20171162
SYNLAB rapportnummer : 12779763, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DA64KX57

Rotterdam, 11-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Soesterveen te Soest
 Projectnummer 20171162
 Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
 Startdatum 04-05-2018
 Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 1 (0-50) Dam 1 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 2 (0-50) Dam 2 (0-50) SI3 (0-50) SI4 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 4 (0-50) Dam 4 (0-50) SI5 (0-50) SI6 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 5 (0-50) Dam 5 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 6 (0-50) Dam 6 (0-50) SI1 (0-50) SI2 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	74.3	71.3	70.4	71.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	7.5	7.5	8.6	7.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	32 ¹⁾	40 ¹⁾	21 ¹⁾	23 ¹⁾	21 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.37 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.37 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	14 ¹⁾	15 ¹⁾	9.4 ¹⁾	9.4 ¹⁾	7.7 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.07 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	34 ¹⁾	40 ¹⁾	16 ¹⁾	51 ¹⁾	45 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾	5.0 ¹⁾	<3 ¹⁾	4.8 ¹⁾	5.1 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	58 ¹⁾	89 ¹⁾	57 ¹⁾	57 ¹⁾	40 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.45 ^{1) 2)}	0.48 ¹⁾	0.45 ^{1) 2)}	0.08 ¹⁾	0.11 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.11 ^{1) 2)}	0.14 ¹⁾	0.17 ^{1) 2)}	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3 ^{1) 2)}	1.2 ¹⁾	0.78 ^{1) 2)}	0.24 ¹⁾	0.22 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.67 ^{1) 2)}	0.64 ¹⁾	0.40 ^{1) 2)}	0.12 ¹⁾	0.10 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.60 ^{1) 2)}	0.55 ¹⁾	0.36 ^{1) 2)}	0.11 ¹⁾	0.10 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38 ^{1) 2)}	0.37 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63 ^{1) 2)}	0.64 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.10 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47 ^{1) 2)}	0.51 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.09 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47 ^{1) 2)}	0.49 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.08 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.087 ³⁾	5.027 ³⁾	3.187 ³⁾	0.937 ³⁾	0.897 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.5 ^{4) 1)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 1 (0-50) Dam 1 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)						
002	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 2 (0-50) Dam 2 (0-50) SI3 (0-50) SI4 (0-50)						
003	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 4 (0-50) Dam 4 (0-50) SI5 (0-50) SI6 (0-50)						
004	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 5 (0-50) Dam 5 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)						
005	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 6 (0-50) Dam 6 (0-50) SI1 (0-50) SI2 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	2.0 ¹⁾	2.2 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	2.2 ¹⁾	2.1 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	4.7 ^{1) 2)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ³⁾	11.8 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		6 ¹⁾	10 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		13 ¹⁾	24 ¹⁾	8 ¹⁾	17 ¹⁾	18 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		17 ¹⁾	31 ¹⁾	9 ¹⁾	15 ^{5) 1)}	19 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 ¹⁾	70 ¹⁾	<20 ¹⁾	40 ¹⁾	40 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 7 (0-50) Dam 7 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 8 (0-50) Dam 8 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	75.6	66.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	9.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	1.9 ¹⁾	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	28 ^{1) 2)}
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	<10 ¹⁾	15 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ^{1) 2)}	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ^{1) 2)}	0.07 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.03 ^{4) 1)}
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.112 ³⁾	0.294 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ^{1) 2)}
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 7 (0-50) Dam 7 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)
007	Asbestverdachte grond AS3000	Dam 8 (0-50) Dam 8 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		8 ¹⁾	10 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ¹⁾	8 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6796544	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
001	Y6796212	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
002	Y6796561	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
002	Y6796580	03-05-2018	03-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6796189	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
003	Y6796246	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
004	Y6796479	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
004	Y6796445	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
005	Y6796490	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
005	Y6796492	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
006	Y6796489	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
006	Y6796411	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
007	Y6796414	03-05-2018	03-05-2018	ALC201
007	Y6796423	03-05-2018	03-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

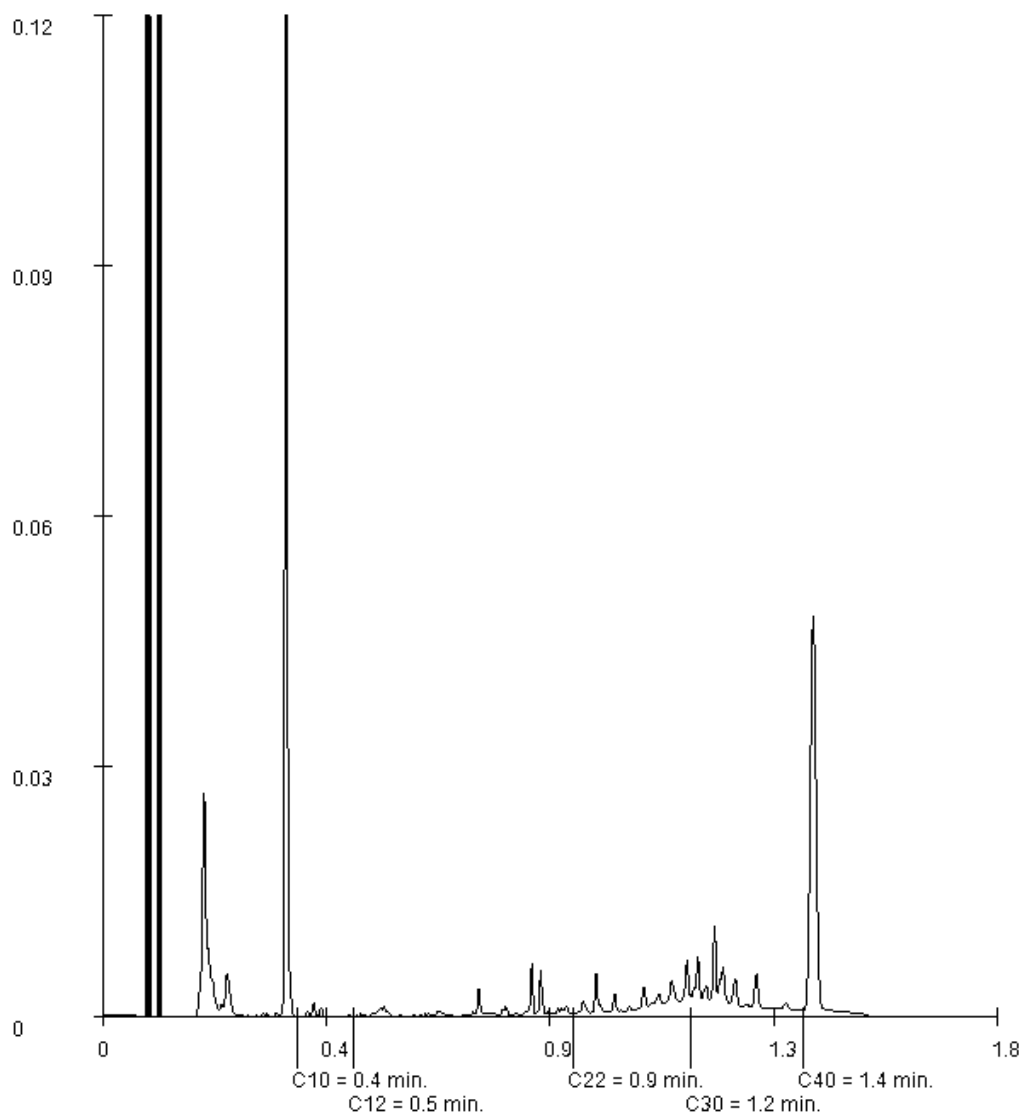
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Dam 1 (0-50) Dam 1 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

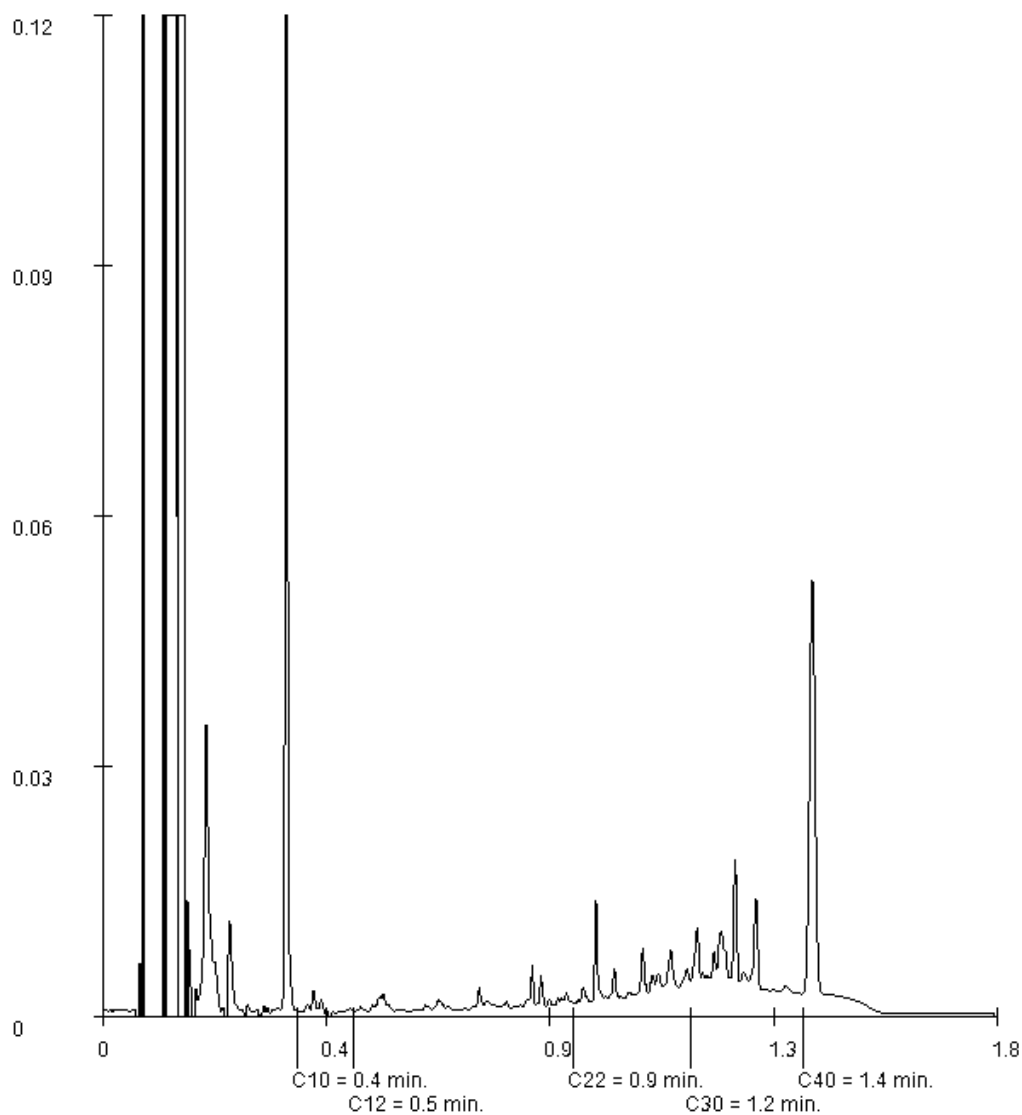
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Dam 2 (0-50) Dam 2 (0-50) SI3 (0-50) SI4 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

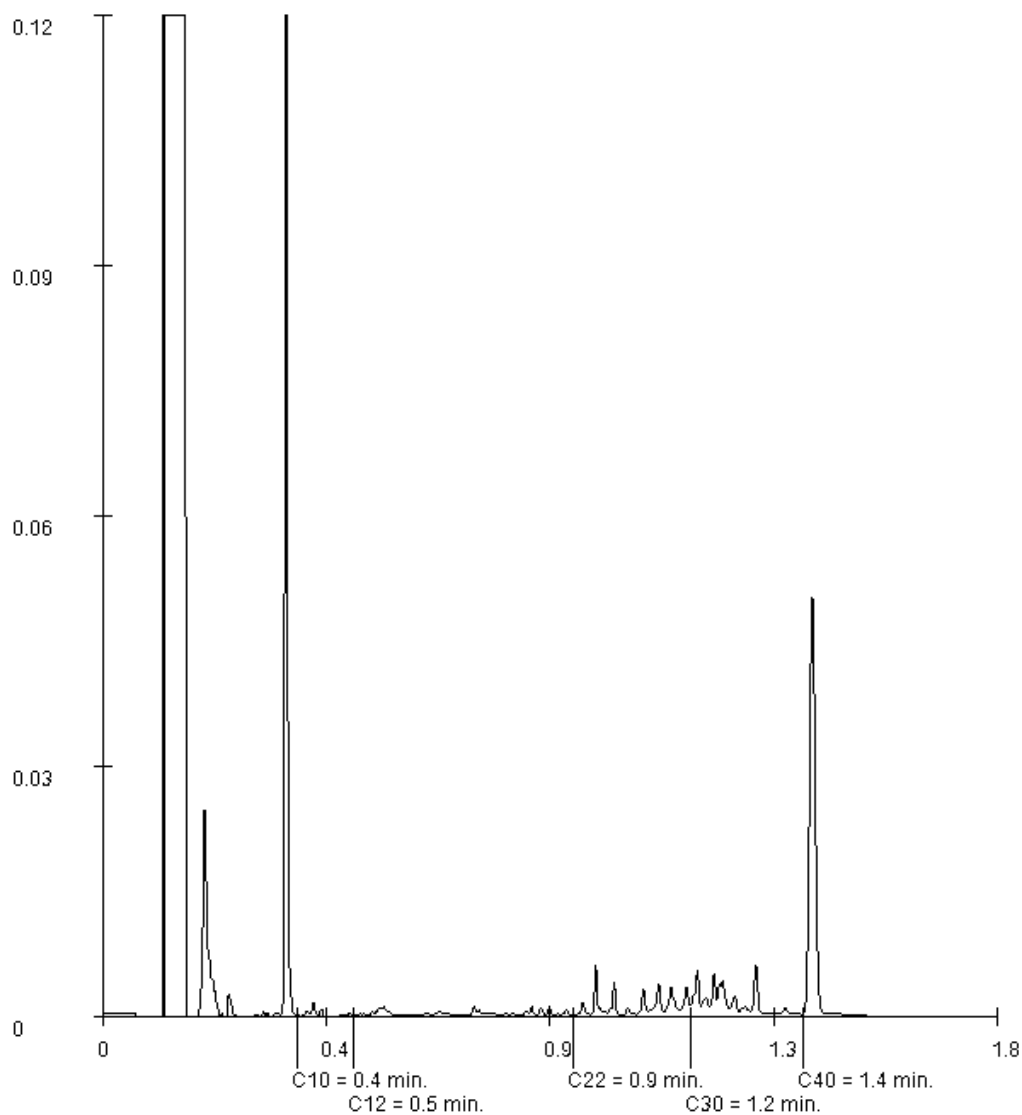
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: Dam 4 (0-50) Dam 4 (0-50) SI5 (0-50) SI6 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

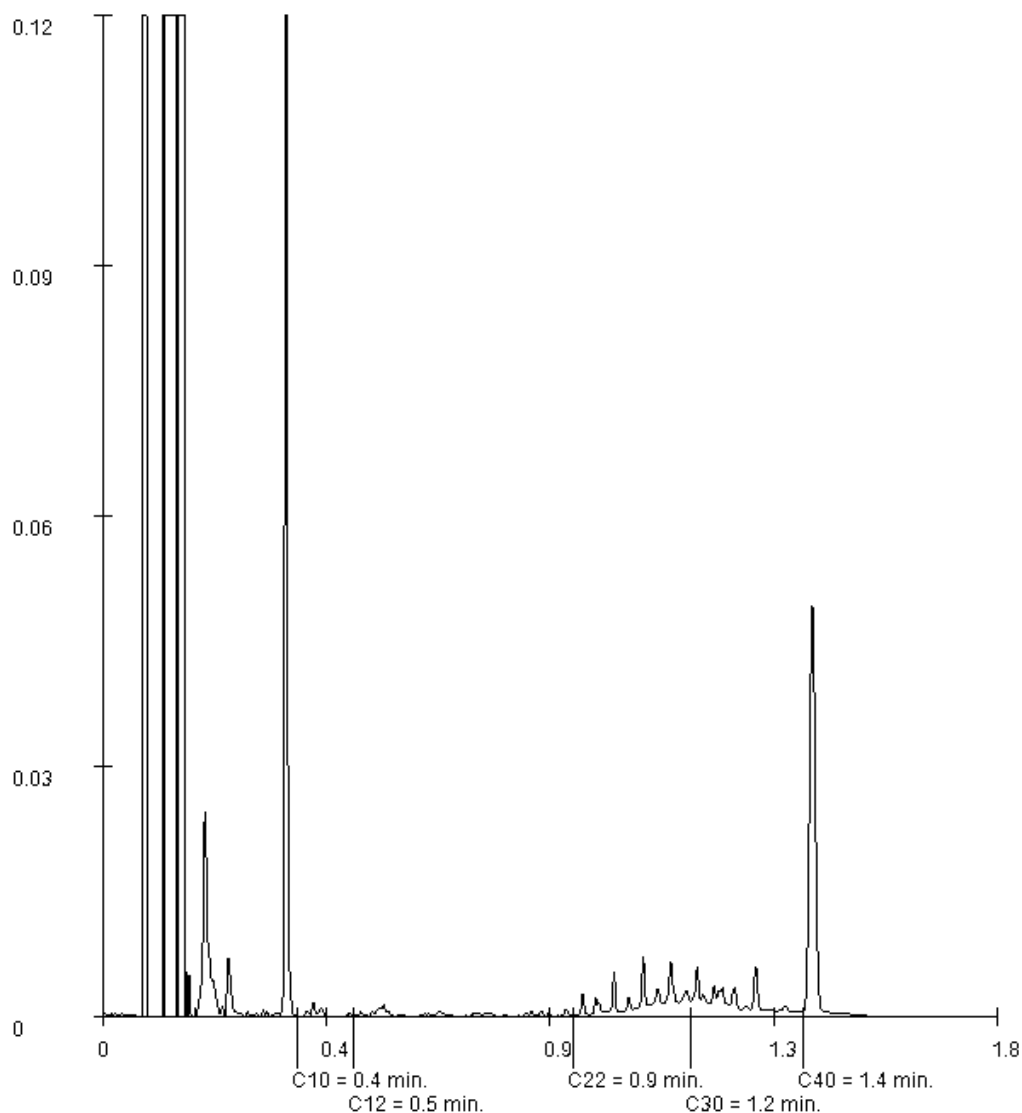
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: Dam 5 (0-50) Dam 5 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

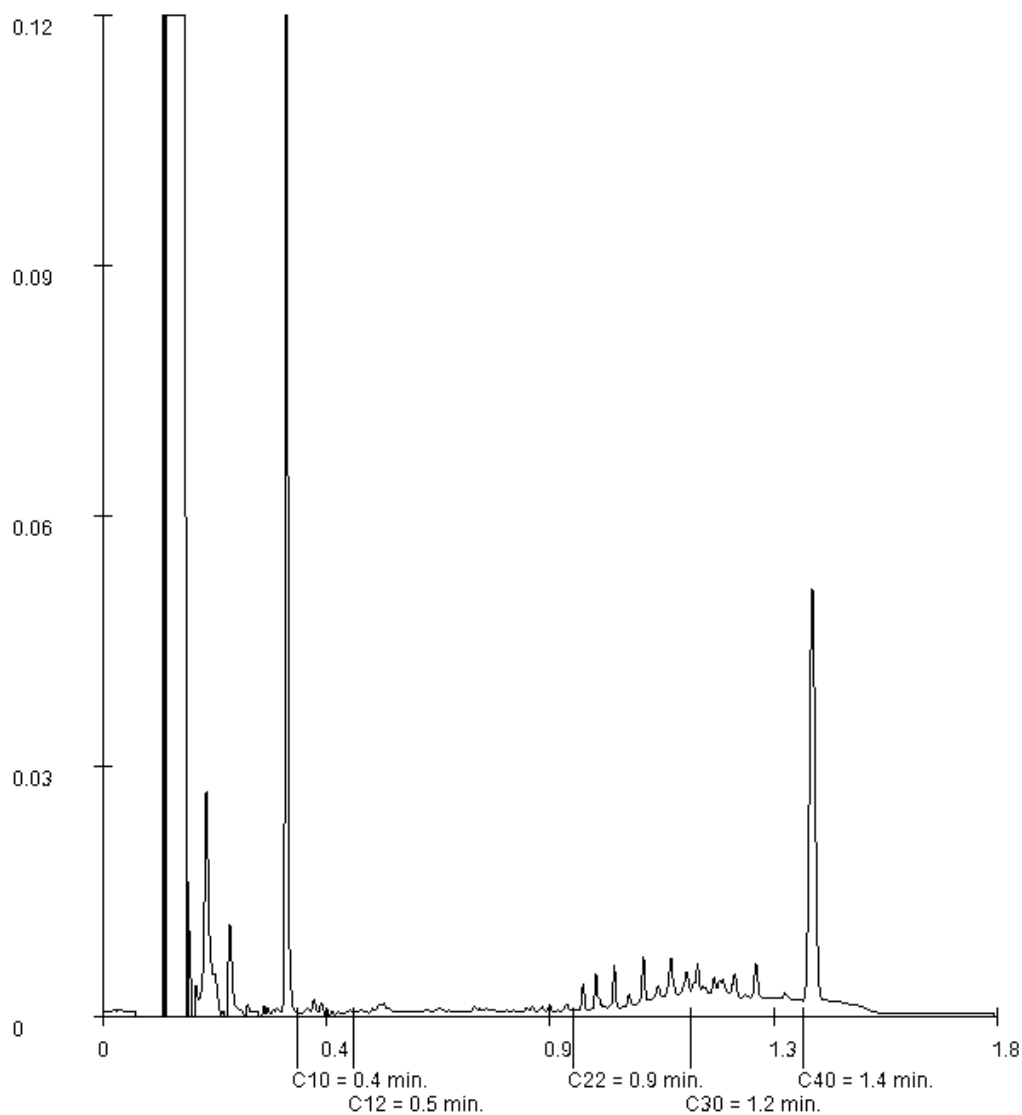
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: Dam 6 (0-50) Dam 6 (0-50) SI1 (0-50) SI2 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

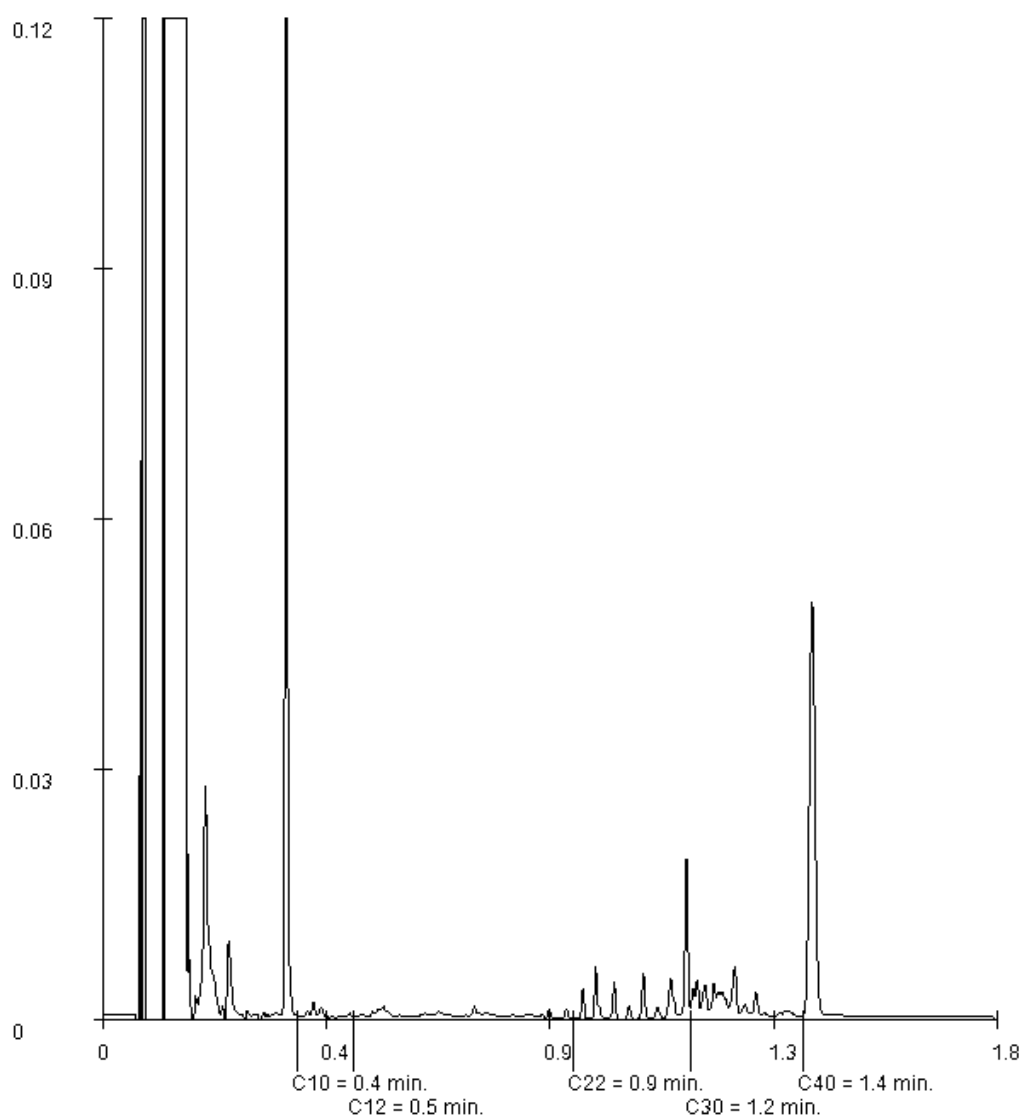
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: Dam 7 (0-50) Dam 7 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Soesterveen te Soest
Projectnummer 20171162
Rapportnummer 12779763 - 1

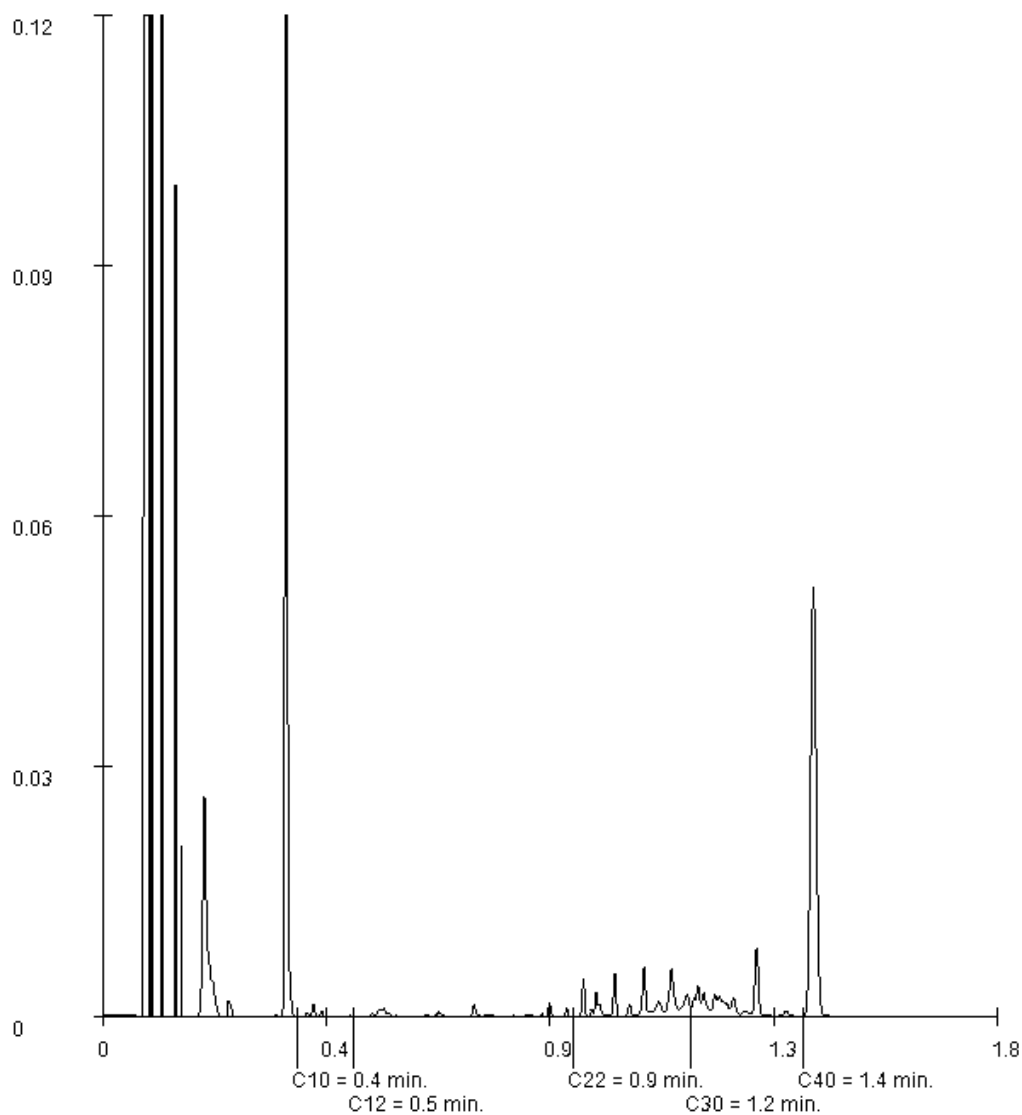
Orderdatum 04-05-2018
Startdatum 04-05-2018
Rapportagedatum 11-05-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: Dam 8 (0-50) Dam 8 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

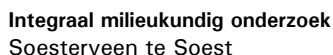
$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:	Achtergrondwaarde
I:	Interventiewaarde
GSSD:	Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 :	De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 :	De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$:	De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 :	De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een 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 met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Omdat een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, wordt nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

Diagram illustrating the 'Algemeen kader' (General Framework) for the 'Algemeen bodemkwaliteitscriterium' (General Soil Quality Criterion).

The framework is divided into five segments along a horizontal axis:

- Altijd toepasbaar** (Always applicable): Corresponds to the **Achtergrondwaarde** (Background value).
- Klasse wonen** (Residential class): Corresponds to the **Max. waarde klasse wonen** (Maximum value residential class).
- Klasse industrie** (Industrial class): Corresponds to the **Max. waarde klasse industrie** (Maximum value industrial class).
- Niet toepasbaar** (Not applicable): Corresponds to the **Interventiewaarde (droge bodem)** (Intervention value (dry soil)).
- Nooit toepasbaar** (Never applicable): Corresponds to the **Sanerings criterium** (Remediation criterion).

A horizontal bar represents the **Algemeen bodemkwaliteitscriterium** (General Soil Quality Criterion). The bar is divided into five segments corresponding to the categories above. A double-headed arrow labeled **Ruimte voor lokale maximale waarden** (Room for local maximum values) spans the **Klasse wonen** and **Klasse industrie** segments.

Labels on the right side of the diagram indicate the scope of the criterion:

- Generiek** (Generic) applies to the first four segments.
- gebiedsspecifiek** (Area-specific) applies to the fifth segment.



Bijlage 4.1: Grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2018 - 08:31)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam		
Monsteromschrijving	BG01	BG02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.8	77.8			33.0	33		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1			35.6	35.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	--		44	170	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.211	<=AW-0.03		0.46	0.311	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW-0.04		2.2	7.73	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	9.6	17.9	<=AW-0.15		9.8	9.39	<=AW-0.20	
kwik	mg/kg	0.13	0.182	WO	0.00	<0.05	0.0395	<=AW0.00	
lood	mg/kg	60	89.3	WO	0.08	29	28.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.5	19	<=AW-0.25		7.8	22.8	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	84	185	WO	0.08	55	70.4	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.00333	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.16	0.0533	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.0167	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.0233	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.0167	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.0167	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.0167	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.0167	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.504	0.504	<=AW-0.03		0.564	0.188	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.37	-		<1.0	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.37	-		<1.1 [#]	0.257	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.37	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.37	-		<1.1 [#]	0.257	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.37	-		<1.0	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.37	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.37	-		<1.0	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	<=AW	-	5.04	1.68	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86	--	-	9	3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.86	--	-	78	26	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.86	--	-	40	13.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	27.5	<=AW-0.03		130	43.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12680353-001	BG01 01 (0-50) 02 (0-20) 03 (0-50) 04 (0-50)
12680353-002	BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2018 - 08:31)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam		
Monsteromschrijving	BG03	BG04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	49.6	49.6			27.6	27.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	17.7	17.7			51.7	51.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		24	93	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.22	<=AW-0.03		0.52	0.272	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.8	11.8	<=AW-0.19		11	8.39	<=AW-0.21	
kwik	mg/kg	0.06	0.0765	<=AW0.00		0.18	0.184	WO	0.00
lood	mg/kg	22	26.8	<=AW-0.05		88	72.1	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		1.1	1.1	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	<=AW-0.31		5.4	15.8	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	32	54.3	<=AW-0.15		34	35.6	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00395	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.0508	-		0.08	0.0267	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.0169	-		<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.13	-		0.18	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.0791	-		0.06	0.02	-	
chryseen	mg/kg	0.10	0.0565	-		0.09	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.0452	-		0.08	0.0267	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.0678	-		0.05	0.0167	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.09	0.0508	-		0.05	0.0167	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.0452	-		0.07	0.0233	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.9670	0.546	<=AW-0.02		0.681	0.227	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.395	-		<1.2 [#]	0.28	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.395	-		1.5	0.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.395	-		1.6	0.533	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.395	-		<1.3 [#]	0.303	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.395	-		2.0	0.667	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.395	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.395	-		4.7	1.57	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.77	<=AW	-	12.25	4.08	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.98	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1.98	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	27	15.3	--	-	77	25.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	9.04	--	-	24	8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	22.6	<=AW-0.03		100	33.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12680353-003	BG03 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50)
12680353-004	BG04 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2018 - 08:31)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam		
Monsteromschrijving	OG01	OG02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.7	81.7			38.5	38.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			34.3	34.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.237	<=AW-0.03		<0.2	0.0969	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		1.9	6.68	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.14	<=AW-0.22		<5	3.43	<=AW-0.24	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0501	<=AW0.00		<0.05	0.0399	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW-0.08		<10	6.89	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.75	0.75	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	3.4	9.92	<=AW-0.39		6.4	18.7	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	<20	32.9	<=AW-0.18		<20	18.2	<=AW-0.21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.02 [#]	0.00467	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.01	0.00233	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.077	0.0257	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-		<1	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=AW	-	4.9	1.63	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	1.17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	5	1.67	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--	-	53	17.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--	-	21	7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03		80	26.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12680353-005	OG01 02 (120-170) 04 (100-150) 09 (170-220) 11 (120-150) 14 (130-180)
12680353-006	OG02 09 (50-100) 11 (50-100) 14 (50-80) 18 (50-100) 20 (80-130) 25 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-06-2018 - 08:31)

Projectcode 20171162
 Projectnaam
 Monsteromschrijving OG03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	53.0	53		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	12		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.165	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	5.38	<=AW-0.23	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0465	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	<10	9.3	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.4	9.92	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	<20	26.5	<=AW-0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00833	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00583	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.0608	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.583	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.583	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.08	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.92	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.92	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	15	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	11.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	25	<=AW-0.03	

Monstercode 12680353-007
 Monsteromschrijving OG03 28 (50-100) 31 (30-80) 35 (100-150)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage 4.2: Grondwater

Projectnaam
Projectcode 20171162

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

Monstercode	02-1-1 ¹	09-1-1 ²	14-1-1 ³
METALEN			
barium	140 *	60 *	150 *
cadmium	0,25	<0,20	<0,20
kobalt	4,8	<2	<2
koper	6,7	6,5	5,1
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	2,3	<2,0	2,2
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	12	4,8	<3
zink	58	74 *	56
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,02 *	<0,02 a	<0,02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000286	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12685977-001 02-1-1 02 (120-220)

² 12685977-002 09-1-1 09 (120-220)

³ 12685977-003 14-1-1 14 (100-200)

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

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

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

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

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

Projectnaam
Projectcode 20171162

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

Monstercode	18-1-1 ¹	25-1-1 ²	28-1-1 ³
METALEN			
barium	120 *	180 *	170 *
cadmium	0,28	<0,20	<0,20
kobalt	3,0	<2	2,8
koper	<2,0	2,3	<2,0
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	2,1
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	4,4	6,5	5,7
zink	61	53	46
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	<0,02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12-C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22-C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30-C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12685977-004 18-1-1 18 (100-200)
² 12685977-005 25-1-1 25 (120-220)
³ 12685977-006 28-1-1 28 (100-200)

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

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

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

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

Projectnaam
Projectcode 20171162

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

Monstercode 31-1-1¹

METALEN

barium	120	*
cadmium	<0,20	
kobalt	3,0	
koper	2,7	
kwik	<0,05	
lood	2,7	
molybdeen	<2	
nikkel	6,1	
zink	57	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject
¹ 12685977-007 31-1-1 31 (120-220)

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

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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



Bijlage 4.3: Waterbodemonderzoek Besluit bodemkwaliteit

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

Project: _____
 Monster: Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)

- org. stofgehalte: <2 % @

- Iutumgehalte	<1 % @
----------------	--------

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	4,892	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250																	<T	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	12,963	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,21	0,210	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chloorbenzenen																							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Chloorfenolen																							
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	0,0105	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW			AW			AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW			AW			AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW			AW			AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
Organochloorverbindingen																							
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW	<T		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW			AW			AW			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW			AW			AW			
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*	AW		*	AW			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW									AW			AW			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW									AW			AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW				AW									AW			AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0210																				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0140								AW		*	AW		*					AW		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0035																				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW		
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW			
OCB (0.7 som, grond)	mg/kg ds	0,0147	0,0735	AW																			
OCB (0.7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,0161	0,0805								AW						AW						

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12680352 Datum toetsing: 12-01-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Monster: Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <2 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	122,500	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	29	0	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	29	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	40	0	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	40	0	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	29	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12680352 Datum toetsing: 12-01-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Monster: Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <2 % @
- lutumgehalte <1 % @

lutumgehalte		<1 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
</																					

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

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

ALcontrol rapport nr. 12680352 Datum toetsing: 12-01-2018 Versie: ALcontrol20150101a

Project:
Monster: Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <2 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte				<1 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem					
Overige stoffen																													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	122,500	AW				AW				AW				AW				AW				AW	AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	29	0	0	0	0	4	4	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	29	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	40	0	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	40	0	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	29	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde

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

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

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



Bijlage 4.4: Waterbodemonderzoek verspreiden naastgelegen perceel

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-01-2018 - 11:53)

Projectcode 20171162
 Projectnaam
 Monsteromschrijving Vak1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	77,7	77,7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
gloeirest	% vd DS	98,8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
arseen	mg/kg	<4	4,89	-<<	
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	V<<	
chromium	mg/kg	<10	13	-<<	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	-<<	
koper	mg/kg	<5	7,24	-<<	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	-<<	
lood	mg/kg	<10	11	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	<3	6,12	-<<	
zink	mg/kg	<20	33,2	-<<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0248	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0164	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0112	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00127	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000393	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000621	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000169	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00251	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0015	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00604	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	-0.0476	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	-0.00402	
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10,5	-0.0014	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-0.000452	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-0.000936	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3,5	-0.00079	
dieldrin	ug/kg	<1	3,5	-0.552	
endrin	ug/kg	<1	3,5	-1.57	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	-	
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-0.213	

telodrin	ug/kg	<1	3,5	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	-1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	-0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	-1.58
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3,5	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	-0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-0.0315
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	16,1		-
waterbodem				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	14,7		-
landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12680352-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.91	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12680352-001	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-01-2018 - 11:53)

Projectcode 20171162
 Projectnaam
 Monsteromschrijving Vak2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	74,4	74,4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
gloeirest	% vd DS	98,7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
arsen	mg/kg	<4	4,89	-<<	
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	V<<	
chromium	mg/kg	<10	13	-<<	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	-<<	
koper	mg/kg	<5	7,24	-<<	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	-<<	
lood	mg/kg	<10	11	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	3,5	10,2	-<<	
zink	mg/kg	<20	33,2	-<<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0248	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0164	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0112	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00127	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000393	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000621	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000169	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00251	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021	-0.0015	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00604	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	-0.0476	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	-0.00402	
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10,5	-0.0014	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-0.000452	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-0.000936	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3,5	-0.00079	
dieldrin	ug/kg	<1	3,5	-0.552	
endrin	ug/kg	<1	3,5	-1.57	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	-
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-0.213
telodrin	ug/kg	<1	3,5	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	-1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	-0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	-0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	-1.58
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3,5	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	-0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	-0.0315
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	16,1		-
waterbodem				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	14,7		-
landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12680352-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.91	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12680352-002	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar



Bijlage 4.5: Waterbodemonderzoek grootschalige bodemtoepassing op landbodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-02-2018 - 11:41)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam		
Monsteromschrijving	Vak1	Vak2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	77,7	77,7		74,4	74,4	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		<2	2	
gloeirest	% vd DS	98,8			98,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		<1	<1	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	4,89	<=AW	<4	4,89	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
chromium	mg/kg	<10	13	<=AW	<10	13	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,5	10,2	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	<=AW	0,21	0,21	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10,5	<=AW	<3	10,5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-	4,2		-
aldrin	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
endrin	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	<=AW	2,1	10,5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-

telodrin	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	--	<1	3,5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	2,8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	--	<1	3,5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	16,1		-	16,1		-
waterbodem							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	14,7	73,5	<=AW	14,7	73,5	<=AW
landbodem							
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW	<35	122	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12680352-001	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)
12680352-002	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
T-GBT *Toepasbaar in GBT*
NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*
GBT
,zp *Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw >= Achtergrond waarde



**Bijlage 4.6: Waterbodemonderzoek grootschalige
bodemtoepassing in oppervlaktewaterlichaam**

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-02-2018 - 11:37)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam		
Monsteromschrijving	Vak1	Vak2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	77,7	77,7		74,4	74,4	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		<2	2	
gloeirest	% vd DS	98,8			98,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		<1	<1	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	4,89	<=AW	<4	4,89	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,241	<=AW
chromium	mg/kg	<10	13	<=AW	<10	13	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	<5	7,24	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	<0,05	0,0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,5	10,2	<=AW
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	<20	33,2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	<=AW	0,21	0,21	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10,5	<=AW	<3	10,5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	24,5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	21	<=AW	4,2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	10,5	<=AW	2,1	10,5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW

telodrin	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	14	<=AW	2,8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3,5	<=AW	<1	3,5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-	<1	3,5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	1,4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	16,1	80,5	<=AW	16,1	80,5	<=AW
waterbodem							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
landbodem							
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW	<35	122	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12680352-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 7 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 10.5 ^<=AW

12680352-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 7 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 10.5 ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12680352-001	Vak1 10a (30-80) 1a (30-80) 2a (30-80) 3a (30-80) 4a (30-80) 5a (30-80) 6a (20-70) 7a (30-80) 8a (30-80) 9a (20-70)
12680352-002	Vak2 11a (30-80) 12a (30-80) 13a (30-80) 14a (20-70) 15a (30-80) 16a (30-80) 17a (30-80) 18a (20-70) 19a (20-70) 20a (20-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw >= Achtergrond waarde



Bijlage 4.7: Verkennend asbestonderzoek

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 (Deel)locatie : Gat 4

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 14,24 kg
 Gehalte droge stof : 71,4 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 10 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,25 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Gat 4	0,6	0,4	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 4,2 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 3,4 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 5 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 4,2 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Amfiboolasbest					
					Serpentijnasbest	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Anthophylliet	Tremoliet
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld
Gat 4	Golfplaat	1	20,1964	0	12,5	0	3,5	0	0	0
Totaal		1	20,1964	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen): 93,35 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 3,8 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 89,6 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 (Deel)locatie : Gat 7

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 12,65 kg
 Gehalte droge stof : 75,7 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 45 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,4 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Gat 7	0,6	0,4	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 21 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 17 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 25 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 21 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
Gat 7	1	1	35,35	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal	1	1	35,35	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen): 46,30 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 11,6 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 34,7 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golflaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 (Deel)locatie : Gat 9 en 10

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 13,24 kg
 Gehalte droge stof : 76,8 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 5 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,85 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Gat 9 en 10	0,6	0,4	0,5	0

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0,75 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,49 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 1 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0,69 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Amfiboolasbest					
					Serpentijnasbest	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Anthophylliet	Tremoliet
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld
Gat 9 en 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal		0	0	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen): 0,66 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,7 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 (Deel)locatie : Gat 11

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 15,8 kg
 Gehalte droge stof : 86,6 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 20 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,85 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Gat 11	0,6	0,4	0,5	3

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
Gat 11	Vlakke plaat	3	92,75	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		3	92,75	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen): 60,30 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 60,3 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golflaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 (Deel)locatie : Gat 13 en 14

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 14,79 kg
 Gehalte droge stof : 84,2 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 20 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,85 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Gat 13 en 14	0,6	0,4	0,5	0

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 6,8 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 5,5 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 8,2 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 6,8 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Amfiboolasbest					
					Serpentijnasbest	Amosiet	Crocidoliet	Actinoliet	Anthophylliet	Tremoliet
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld	%asbest, gemiddeld
Gat 13 en 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal		0	0	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen): 5,44 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 5,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.



Bijlage 4.8: Nader asbestonderzoek

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf 2

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 18,573 kg
 Gehalte droge stof : 82,2 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 15 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,85 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Sleuf 2	2	0,5	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0,6 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,4 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,91 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0,6 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
Sleuf 2	Plaat	1	19,2535	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		1	19,2535	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 3,68 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,5 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 3,2 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf 3

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 16,756 kg
 Gehalte droge stof : 73,5 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 40 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,25 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Sleuf 3	2	0,5	0,5	2

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet- hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest	Amfiboolasbest					
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld	
Sleuf 3	Golfplaat	1	11,7797	0	12,5	0	0	3,5	0	0	0
	Plaat	1	11,9555	0	12,5	0	0	0	0	0	0
Totaal		2	23,7352	0							

Homogeniteitstoets

Kan het menqmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 15,43 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 15,4 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltjes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentiniasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofxxx : 20171162
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf 4

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 16,756 kg
 Gehalte droge stof : 73,5 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 15 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,25 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Sleuf 4	2	0,5	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
Sleuf 4	Plaat	1	37,0762	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		1	37,0762	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 10,09 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,0 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 10,1 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristaliseerd in de zogenaamde asbestvormige vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Soesterveen te Soest
 Projectnummer Geofox : 20171162
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf 5 en 6

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 17,312 kg
 Gehalte droge stof : 73,6 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 35 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,4 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
Sleuf 5	2	0,5	0,5	16
Sleuf 6	2	0,5	0,5	29

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 13 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 10 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 16 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 13 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0,25 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
Sleuf 5	Plaat	8	284	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		8	284	0						
Sleuf 6	Plaatt	21	658	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		21	658	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : nee

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 168,26 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 8,6 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 159,6 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vermalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.



Bijlage 4.9: Grond ter plaatse van te verwijderen duikers

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2018 - 10:51)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam	Soesterveen te Soest	Soesterveen te Soest
Monsteromschrijving	Duiker 1 (0-50)	Duiker 2 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.0	77			74.3	74.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3			7.5	7.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	32	124	--		40	155	--	
cadmium	mg/kg	0.24	0.32	<=AW-0.02		0.37	0.508	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		1.5	5.27	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	14	23.8	<=AW-0.11		15	26.1	<=AW-0.09	
kwik	mg/kg	0.09	0.123	<=AW0.00		0.10	0.138	<=AW0.00	
lood	mg/kg	34	47.9	<=AW0.00		40	57.1	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.8	14	<=AW-0.32		5.0	14.6	<=AW-0.31	
zink	mg/kg	58	119	<=AW-0.04		89	185	WO	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.48	0.48	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.14	0.14	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.67	0.67	-		0.64	0.64	-	
chryseen	mg/kg	0.60	0.6	-		0.55	0.55	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-		0.37	0.37	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.63	0.63	-		0.64	0.64	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.51	0.51	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.47	0.47	-		0.49	0.49	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.087	5.09	WO	0.09	5.027	5.03	WO	0.09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.843	-		<1	0.933	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.843	-		<1	0.933	-	
PCB 101	ug/kg	1.5	1.81	-		<1	0.933	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.843	-		<1	0.933	-	
PCB 138	ug/kg	2.0	2.41	-		2.2	2.93	-	
PCB 153	ug/kg	2.2	2.65	-		2.1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	1.5	1.81	-		4.7	6.27	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.3	11.2	<=AW	-	11.8	15.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.22	--	-	<5	4.67	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	7.23	--	-	10	13.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	15.7	--	-	24	32	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	17	20.5	--	-	31	41.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	48.2	<=AW-0.03		70	93.3	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12779763-001	Duiker 1 (0-50) Dam 1 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50)
12779763-002	Duiker 2 (0-50) Dam 2 (0-50) SI3 (0-50) SI4 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2018 - 10:51)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam	Soesterveen te Soest	Soesterveen te Soest
Monsteromschrijving	Duiker 4 (0-50)	Duiker 5 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	71.3	71.3			70.4	70.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.5	7.5			8.6	8.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	--		23	89.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.192	<=AW-0.03		0.37	0.488	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.4	16.3	<=AW-0.16		9.4	15.8	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	0.06	0.0825	<=AW0.00		0.07	0.0955	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	22.9	<=AW-0.06		51	71.5	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		4.8	14	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	57	119	<=AW-0.04		57	116	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.78	0.78	-		0.24	0.24	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.40	0.4	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.24	0.24	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.1873	3.19	WO	0.04	0.937	0.937	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.933	-		<1	0.814	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.53	<=AW	-	4.9	5.7	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.67	--	-	<5	4.07	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.67	--	-	<5	4.07	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	10.7	--	-	17	19.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	9	12	--	-	15	17.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	18.7	<=AW-0.04		40	46.5	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12779763-003	Duiker 4 (0-50) Dam 4 (0-50) SI5 (0-50) SI6 (0-50)
12779763-004	Duiker 5 (0-50) Dam 5 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2018 - 10:51)

Projectcode	20171162	20171162
Projectnaam	Soesterveen te Soest	Soesterveen te Soest
Monsteromschrijving	Duiker 6 (0-50)	Duiker 7 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	71.0	71			75.6	75.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.1	7.1			5.0	5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.195	<=AW-0.03		<0.2	0.212	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	<=AW-0.05		1.9	6.68	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	7.7	13.5	<=AW-0.18		<5	6.56	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0483	<=AW0.00		<0.050	0.0491	<=AW0.00	
lood	mg/kg	45	64.7	WO	0.03	<10	10.4	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	<=AW-0.31		6.1	17.8	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	40	84	<=AW-0.10		<20	30.9	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.02	0.02	-	
antracene	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.897	0.897	<=AW-0.02		0.112	0.112	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.986	-		<1	1.4	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.9	<=AW	-	4.9	9.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.93	--	-	<5	7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.93	--	-	<5	7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	25.4	--	-	8	16	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	19	26.8	--	-	8	16	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	56.3	<=AW-0.03		<20	28	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12779763-005	Duiker 6 (0-50) Dam 6 (0-50) SI1 (0-50) SI2 (0-50)
12779763-006	Duiker 7 (0-50) Dam 7 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-05-2018 - 10:51)

Projectcode 20171162
Projectnaam Soesterveen te Soest
Monsteromschrijving Duiker 8 (0-50)
Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.9	66.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.0	9		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS <1 <1

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.182	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	28	46.7	WO	0.04
kwik	mg/kg	<0.05	0.0476	<=AW0.00	
lood	mg/kg	15	20.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	12.5	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	20	40.3	<=AW-0.17	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	0.294	<=AW-0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.778	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.778	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.44	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.89	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.89	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	11.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	8.89	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	15.6	<=AW-0.04	

Monstercode 12779763-007
Monsteromschrijving Duiker 8 (0-50) Dam 8 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;
m-mv: meter beneden maaiveld.

Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

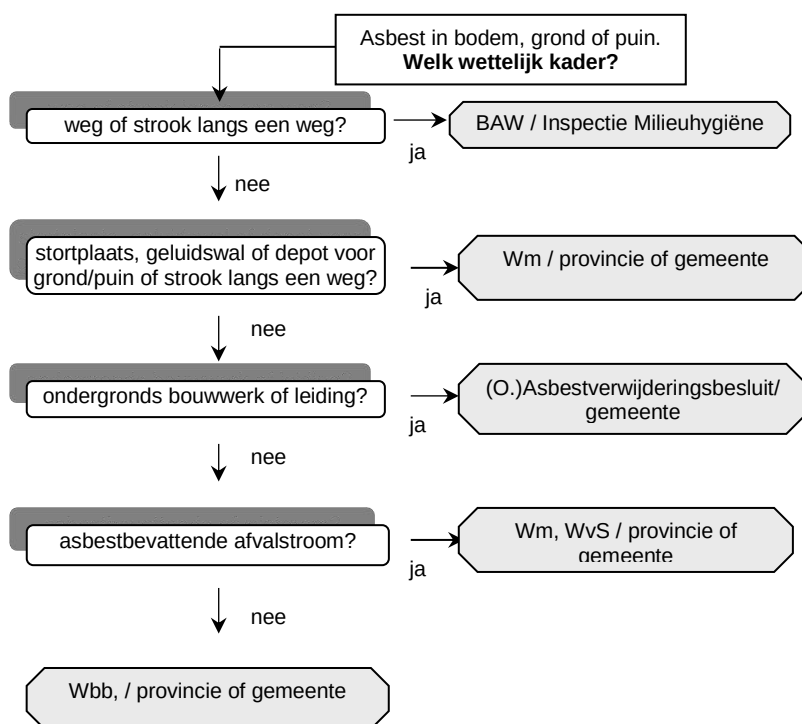
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

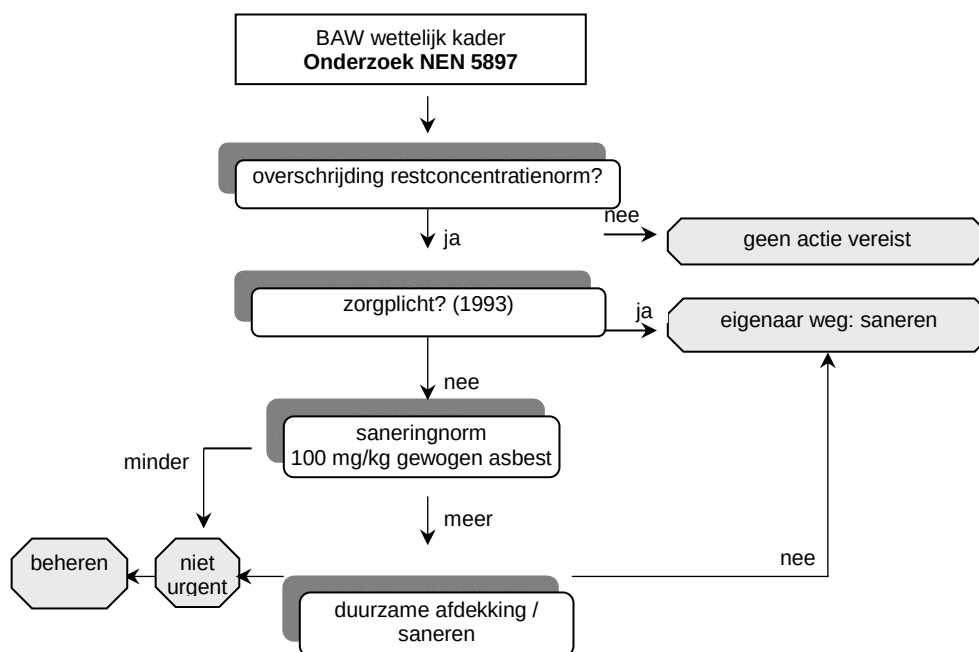
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's locatie-inspectie en veldwerk



Impressie van de onderzoekslocatie (van west naar oost)



Onderzoekslocatie (van noordwest naar zuidoost)



Stuw aan grens van onderzoekslocatie



Watergang aan westzijde onderzoekslocatie



Oostzijde onderzoekslocatie



Watergang noordoostzijde onderzoekslocatie



Één van de watergangen in de onderzoekslocatie



Watergang gevuld met riet en zicht op woningen Soest



Zicht richting zuidwestzijde onderzoekslocatie



Boswal (zuidzijde onderzoekslocatie)



Toegangsweg tot Soesterveen



Gat 1 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 2 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 3 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 4 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 5 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 6 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 7 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 8 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 9 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 10 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 11 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018

Gat 12 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 13 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 14 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 15 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Gat 16 verkennend asbestonderzoek d.d. 8 februari 2018



Sleuf 1 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Sleuf 2 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Sleuf 2 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Sleuf 3 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Sleuf 3 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Sleuf 4 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018
Foto ontbreekt



Sleuf 5 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018

Sleuf 6 nader asbestonderzoek d.d. 3 mei 2018



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaringen

Projectnummer: 20171162
Locatie: Soesterveen te Soest
Datum/Data: 07-12-17

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☒ 2003

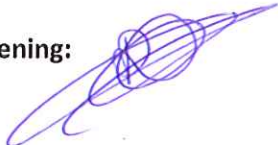
☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: RODI SCALTEK Handtekening: 

Projectnummer: 20171162
Locatie: Soesterveen te Soest
Datum/Data: 15-12-2017

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
Rodi Slagter

Handtekening:



Projectnummer: 20171162
Locatie: Soesterveen te Soest
Datum/Data: 08-02-2018

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

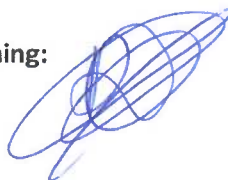
Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Rudi Smijter

Handtekening:



Projectnummer: 20171162
Locatie: Soesterveen te Soest
Datum/Data: 03-05-2018

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: ROOI SCATER Handtekening: 

