Bijlage 13 Bodemonderzoek deelgebied 2

Postbus 75
4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC Leerdam
T +31 88 99 04 800

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Meridiaan 4-48 in Klazienaveen



Ref.: 1905247A00-R19-1118
10 december 2019

STICHTING LEFIER		RPS advies- en ingenieursbureau bv	
Contactpersoon	De heer [redacted]	Projectleider	[redacted]
Adres	Postbus 2102	Projectnummer	1905247A00
	7801 CC Emmen	Kenmerk	1905247A00-R19-1118
		Datum	10 december 2019
		Versie	1.0

Handtekening	Handtekening
[redacted]	[redacted]
Akkoord	Akkoord
[redacted]	[redacted]ma
Projectleider en controleur	Adviseur/ auteur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding 5
1.3 Doelstelling 5
1.4 Toegepaste normen 5
1.5 Opbouw rapportage 5

2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Ligging locatie en algemene gegevens 6
2.2 Historische gegevens 6
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 7
2.4 Achtergrondwaarden 8
2.5 Geologie en geohydrologie 8
2.6 Conclusie vooronderzoek 8

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 9
3.1 Hypothese 10
3.2 Onderzoeksopzet veldwerk 10
3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 10

4 RESULTATEN VELDWERK 12
4.1 Veldwerk 12
4.2 Lokale bodemopbouw 12
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 12
4.4 Meetresultaten grondwatermonsters 12

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 14
5.1 Samenstelling analysemonsters 14
5.2 Toetsing analyseresultaten 14
5.2.1 Toetsingswaarden 14
5.2.2 Toetsingsresultaten grondmonsters 16
5.2.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters 17
5.3 Interpretatie 18

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 19
6.1 Conclusies 19
6.2 Toetsing hypothese(n) 20
6.3 Aanbevelingen 20
6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond 20
6.5 Slotwoord 21

BIJLAGEN

1.A Regionale ligging van de onderzoekslocatie
1.B Kadastrale kaart
1.C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie milieudienst/gemeente

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van Stichting Lefier. Het onderzoek is uitgevoerd aan de Meridiaan 4-48 in Klazienaveen (gemeente Emmen) en staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1905247A00.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling die zal bestaan uit de sloop van de huidige flat en het realiseren van nieuwbouw woningen.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek in deze situatie is het bepalen van de geschiktheid van de bodem voor de voorgenomen plannen, door aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte, die een belemmering kunnen vormen voor de herontwikkeling/plannen.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2017). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratorium-onderzoek).
De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', april 2016). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monstername en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Meridiaan 4-48 ligt aangrenzend ten noorden van de dorpskern van Klazienaveen in de woonwijk de Sterrenbuurt en is in gebruik als appartementencomplex (3 woonlagen) met een woonlaag of bedrijven op de begane grond.

De locatie wordt in het noorden begrensd door een stuk openbaar groen (gras) dat voorheen bebouwd is geweest en enkele woningen met tuin. Aan de oostzijde grenst de locatie aan een gezondheidscentrum. De omgeving aan de zuid- en westzijde zijn in gebruik als openbare weg respectievelijk Van Echtenkanaal en Meridiaan met parkeergelegenheid.

Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het perceel Emmen, I 9272. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Meridiaan 4-48	opdrachtgever
postcode en plaats (gemeente)	7891 EG Klazienaveen (gemeente Emmen)	opdrachtgever
huidige eigenaar	Stichting Lefier	opdrachtgever
huidige gebruiker	idem	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, sectie I, perceelnummer 9272	Kadaster
x-,y-coördinaten	263403-527624	Kadaster
(totale) oppervlakte locatie	857 m²	opdrachtgever
huidig gebruik	wonen	opdrachtgever
bestemming	idem	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	650 m^2	kadaster
terreinverharding	klinkers, tegels	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:
Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1b - kadastrale kaart
Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Emmen is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Daarnaast is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie
De gemeente Emmen geeft aan dat er op de locatie geen informatie bekend is over bodembedreigende activiteiten.

Uit een historisch bodemonderzoek van Register is aangegeven dat ten westen van de onderzoekslocatie een benzinestation, autowasserij en autoreparatiebedrijf aanwezig is geweest in de periode 1970-1996. Bij de gemeente Emmen komt het adres Meridiaan 4 daardoor ook voor in het tankenbestand, alleen liggen de betreffende brandstoftanks en bodembedreigende activiteiten buiten de onderzoekslocatie op het openbare terrein voor het appartementencomplex. Het gaat ook

om een ander kadastraal perceel. In bijlage 7 is een tekening van de voormalige bedrijfsactiviteiten opgenomen.

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal
Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie lange tijd bebouwd is geweest. Op kaartmateriaal van rond 1900 is de locatie onbebouwd en ligt het in het veengebied 'Marke van Noord en Zuid'. Klazienaveen is opgericht in de jaren 1900-1920. Vanaf deze periode is de locatie bebouwd en in gebruik als school bestaande uit meerdere gebouwen. Begin jaren '60 zijn er verschillende wijzigingen in de bebouwing op de locatie die vanaf 1964 resulteert in een centraal gelegen gebouw met enkele kleine bebouwingen er omheen. Het is niet duidelijk of het perceel dan nog in gebruik is als school of dat het een andere bestemming heeft gekregen. Vanaf 1975 is de huidige bebouwing zichtbaar en is ook de noordelijk gelegen bebouwing zichtbaar. Dit noordelijke deel is in 2018/2019 gesloopt en recentelijk in gebruik genomen als grasveld. Tevens is vanaf 1975 tot 2010 bebouwing ten westen van het appartementencomplex zichtbaar. Dit betreft het benzine-service-station en autoreparatiebedrijf dat eerder bij de historische gegevens is vermeld.

Locatie-inspectie
Op 14 november 2019 heeft de heer [redacted] een medewerker van Poelsema Veldwerkbureau, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens deze locatie-inspectie, voor uitvoering van het veldwerk, zijn geen bodembedreigende situaties geconstateerd. Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte deellocaties zichtbaar. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente Emmen en de opdrachtgever, nog niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de directe omgeving (aangrenzend ten westen) is een bodemonderzoek uitgevoerd. De beschikbare gegevens worden hieronder kort besproken:

-Verkennend bodemonderzoek, september 1996, Kruse, kenmerk niet bekend:
Het verkennend onderzoek is uitgevoerd om na te gaan of er verontreiniging aanwezig is na beëindiging van het benzine-service-station (periode 1970-1996). De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.

2.4 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.
Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

2.5 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een bodembeheersplan opgesteld. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De locatie ligt in W1, wonen voor 1967 en zowel de boven- als de ondergrond van de locatie vallen in klasse achtergrondwaarde (niet verontreinigd).

In de bodemkwaliteitskaart zijn voor zover bekend geen gegevens opgenomen over het voorkomen van PFAS.

2.6 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, via www.dinoloket.nl (TNO).

Lokale bodemopbouw
Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geohydrologie
Het uitgebreide geohydrologische profiel is in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

laag	diepte in m-mv	bodemsamenstelling
deklaag (formatie van Boxtel)	0,0 tot 1,5	zand matig fijn tot fijn zand
slecht doorlatende deklaag (formatie van Drenthe)	1,5 tot 2,5	klei, zandige klei met weinig klei, fijn, matig fijn tot grof zand
eerste watervoerend pakket (formatie van Peelo en Urk)	2,5 tot 25	zand matig fijn en grove zanden met weinig klei
	25 tot 47	zand, matig fijn tot grove zanden met zandige klei, klei en matig fijn zand
tweede watervoerend pakket (formatie van Appelscha)	47 tot 60	zand, grof tot matig fijne zanden
Tweede watervoerend pakket (formatie van Oosterhoud)	60 tot 78	zand, matig tot fijne zanden met schelpen
	78 tot 102	complexe eenheid, zand, zandige klei, en fijn zand met weinig klei en grof zand

Grondwater
De regionale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemverstorende activiteiten.

Op basis van de beschikbare grondwatergegevens kan geen uitspraak worden gedaan of er kwel of inzijging optreedt op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook vindt er in de directe nabijheid geen grondwateronttrekking plaats.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De locatie kan als ‘onverdacht’ voor bodemverontreiniging worden beschouwd.

De landbodem is echter ook verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met PFAS. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de locatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. De onderzoekshypothese luidt derhalve 'onverdacht-niet lijnvormig (ONV-NL)' zoals beschreven in paragraaf 5.1 van de NEN5740+A1.

3.2 Onderzoeksopzet veldwerk

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Bij de monstername wordt extra aandacht geschonken aan kleding en schoeisel. Een en ander teneinde contaminatie van de -monsters met PFAS gerelateerde stoffen te voorkomen.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

Locatie	oppervlakte (m^2)	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws[1)]	peilbuizen tot 1,5 m-gws[2)]	boringen totaal
Meridiaan 4-48 in Klazienaveen	857	4	1	1	6

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)
1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Opgemerkt wordt dat in overleg met de opdrachtgever geen boringen inpandig in het appartementencomplex zijn uitgevoerd omdat deze nog in gebruik is door de huidige bewoners.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.
De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. Naast het 'standaardpakket bodem' wordt de boven- en ondergrond tevens geanalyseerd op PFAS(30).

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

Locatie	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
Meridiaan 4-48 in Klazienaveen	1	standaardpakket bodem* + PFAS***	1	standaardpakket bodem* + PFAS***	1	standaardpakket grondwater**

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).
**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).
***) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. 12 juli 2019 (Bodemplus)

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 november door de heer [redacted] van Poelsema Veldwerk B.V. overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat EC-SIKB-02239).

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding uitgevoerd. Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot kabels en leidingen waren niet noodzakelijk.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,0 m-mv tot circa 0,5 m-mv bestaat uit matig fijn matig siltig zwak humeus zand. zand.
- De bodem van circa 0,5 m-mv tot maximaal 2,7 m-mv bestaat uit matig fijn, matig siltig zand met resten hout of planten. Zeer plaatselijk is op een diepte van 0,7 -1,20 m-mv veen aangetroffen.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,20 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen aan de grond geconstateerd. Deze afwijkingen zijn opgenomen in tabel 4.1. Indien aan een bodemlaag geen zintuiglijke afwijking is geconstateerd, is de betreffende laag ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

nummer boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming	eind diepte boring (m-mv)
03	0,50-0,70	sporen baksteen	2,00

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Sporen baksteen zijn in principe niet asbestverdacht en omdat ook uit de bodeminformatie van de gemeente Emmen geen verontreiniging met asbest naar voren is gekomen gaan wij ervan uit dat de locatie als niet asbestverdacht kan worden aangemerkt.

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 22 november 2019 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door de heer [redacted] van Poelsema Veldwerkbureau onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter (µS/cm) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens bemonstering(m-mv)
1	1,70-2,70	6,70	450	12,2	1,20	0,70

De pH en EC kunnen voor de onderzoekslocatie als normale waarden worden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.2. alleen door het aantreffen van verschillende bodemtypen (zand en veen) is één extra mengmonster van de ondergrond ingezet.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
BG1 zand	1 t/m 6	0,05 - 0,5	standaardpakket bodem + PFAS	bepalen kwaliteit zandhoudende bovengrond
OG 1 zand	1	0,5 - 1,0	standaardpakket bodem + PFAS	bepalen kwaliteit zandhoudende ondergrond
	1	1,5 - 2,0		
	1	2,5 - 2,7		
	3	0,5 - 0,7		
	3	1,2 - 1,7		
OG2 veen	3	0,7 - 1,2	standaardpakket bodem + PFAS	bepalen kwaliteit veenhoudende ondergrond

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

nummer watermonster	nummer boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
Peilbuis 1-1-1	1	2,7 - 3,7	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond
In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt ½ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde ((AW+I) * ½). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte < AW2000 - niet verontreinigd
- gehalte > AW2000 en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen worden deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater
In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt ½ maal de interventie- plus de streefwaarde ((S+I) * ½). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

S	=	streefwaarde
T	=	triggerwaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:
- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef-, tussen- en interventiewaarden.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn, door de minister van Infrastructuur en milieu, op 29 november 2019, de voorlopige normen boven de bepalingsgrens aangepast. Voor de toepassing en verspreiding van baggerspecie gelden de in tabel 5.3 weergegeven normen.

Tabel 5.3 toepassingsnormen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie (in µg/kg d.s.)[1]

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Op de landbodem	
Verspreiden baggerspecie op de kant of weilanddepot	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur[2]	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse en van bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie[2]	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden[2]	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau[2]	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[3], met inbegrip van grootschalig toepassen	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
In oppervlaktewater	
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm
Baggerspecie toepassen in oppervlakte waterlichamen (ophogingen), met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie toepassen in niet vrijliggende diepe plassen (in open verbinding met Rijkswater)	PFOS = 3,7 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	0,1 (=bepalingsgrens)

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor de gemeenten die voorafgaande aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond geleden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

5.3 Toetsingsresultaten grondmonsters

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 5.4 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhoging is aangetoond, is deze niet in de tabel opgenomen.

De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een beeld te vormen van de bodemkwaliteit.

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige Botova toetsingen aan de geldende achtergrond en interventiewaarden (Wbb) en maximale bodem-kwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

Tabel 5.4: analyseresultaten grond(meng)monsters

(meng) monster	Wbb	overschrijdende parameter(s)	Bbk	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
BG1 zand	**> I**	**PCB**	**Niet toepasbaar**	0,63	<0,1	-
OG1 zand	< AW	-	Altijd toepasbaar	0,12	<0,1	-
OG2 veen	< AW	-	Altijd toepasbaar	0,58	0,71	-

Door het aantreffen van een sterke PCB-verontreiniging in de bovengrond (traject 0,05-0,50 m-mv) is het mengmonster (BG1 zand) uitgesplitst en individueel onderzocht op de parameter PCB. In onderstaande tabel (tabel 5.5) zijn de gegevens met betrekking tot de analyse weergegeven.

tabel 5.5: overzicht gemeten overschrijdingen in de separate grondmonsters

deelmonster	Traject (m-mv)	kritische parameter(s)	overschrijding	Bbk
01-1	0,05 - 0,5	**PCB**	> *triggerwaarde*	**Niet toepasbaar**
02-1	0,05 - 0,5		> *triggerwaarde*	**Niet toepasbaar**
03-1	0,05 - 0,5		< achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar
04-1	0,05 - 0,5		< achtergrondwaarde	Atlijd toepasbaar
05-1	0,05 - 0,5		> *triggerwaarde*	**Niet toepasbaar**
06-1	0,05 - 0,5		< achtergrodnwaarde	Altijd toepasbaar

Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat in drie deelmonsters (1, 2 en 5) een matige verontreiniging met PCB voorkomt. Opmerkelijk is dat al deze boringen aan de westzijde van het perceel liggen.

5.4 Toetsingsresultaten grondwatermonsters

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.5. Als voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.6: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonster

nummer watermonster	kritische parameter(s)	overschrijding
peilbuis 1-1-1	xylenen	> streefwaarde

5.5 Interpretatie

Verontreinigingssituatie grond
Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster van de bovengrond sterk verontreinigd is met PCB. De overige onderzochte parameters in de boven- en ondergrond overschrijden de achtergrondwaarden niet. De ondergrond kan als niet verontreinigd worden gekwalificeerd.

Na uitsplitsing van het mengmonster van de bovengrond blijkt dat de parameter PCB maximaal matig verontreinigd is in drie deelmonsters die allen aan de westzijde van de locatie liggen. Het gaat hier om een oppervlakte van circa 180 m^2 en een omvang van circa 90 m^3. De oorzaak van de aangetroffen verontreiniging is niet bekend.

Wanneer de parameters indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit dan voldoet de ondergrond aan klasse 'Altijd toepasbaar'. De bovengrond is na uitsplitsing deels niet toepasbaar en deels altijd toepasbaar. Gesteld kan worden dat de bovengrond op het westelijke deel van de locatie niet toepasbaar is op basis van de parameter PCB. Het overige terrein is niet verontreinigd en valt daarmee in de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'.

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

De aangetoonde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 3,0 (µg/kg ds), 7,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur geldt voor PFAS-verbindingen in principe de bepalingsgrens als hergebruiksnorm (stand-still principe). Het is in een aantal gevallen echter wel toegestaan grond van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur met lage gehalten PFAS toe te passen (tot max. de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader, de zgn. "3, 7, 3, 3-regel"). Hierbij moet dan wel de achtergrondwaarde ten aanzien van de verschillende PFAS in het gebied van toepassing (de ontvangende bodem) vastgesteld zijn. Deze vastgestelde achtergrondwaarden op de locatie van toepassing gelden dan als maximale waarden voor de in de toe te passen partij aanwezige PFAS-verbindingen. Dit betekent in deze situatie dat de ontvangende bodem minimaal 0,63 µg/kg PFOS en 0,71 µg/kg PFOA moet bevatten.

Grond van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur met gehalten PFAS, die liggen onder de toepassingsnormen genoemd in het Tijdelijk Handelingskader, mag wel opnieuw elders toegepast worden.
Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, min. I&W, d.d. 8 juli 2019

Verontreinigingssituatie grondwater
Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met xylenen. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de streefwaarde niet. Het is niet duidelijk wat de oorzaak is van de lichte xylenenverontreiniging.

Het is niet te verwachten dat de aangetroffen lichte verontreiniging in het grondwater afkomstig is van het voormalige benzine-service-station/ autoreparatiebedrijf omdat er in het destijds uitgevoerde bodemonderzoek geen verontreinigingen met vluchtige aromaten zijn gemeten en de grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht waardoor eventuele verontreinigen van de naastgelegen locatie niet in de richting van de onderzoekslocatie stroomt.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat het mengmonster van de bovengrond aan de Meridiaan 4-48 in eerste instantie sterk verontreinigd is met PCB. Na uitsplitsing blijkt dat de bovengrond aan de westzijde van de locatie maximaal matig verontreinigd is met PCB. De oppervlakte van dit deel bedraagt circa 180 m^2 en het verontreinigd traject bedraagt 0,5 meter. Op basis van deze gegevens wordt geconcludeerd dat circa 90 m^3 grond matig verontreinigd is met PCB. De oorzaak van de aangetroffen verontreiniging is niet bekend.

Omdat er geen sterk verhoogde PCB-gehalten zijn waargenomen, mag worden geconcludeerd dat er in het kader van de Wbb (Wet bodembescherming) géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Hoewel er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging conform de Wbb komt er wel matig verontreinigde grond/ niet toepasbare grond voor welke niet geschikt is voor de toekomstige functie zijnde wonen.

In de bovengrond is een lichte hoeveelheid PFAS aangetoond. In de ondergrond komt nauwelijks tot geen PFAS voor.

De ondergrond is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters en mag als niet verontreinigd worden gekwalificeerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de gestelde streefwaarden niet. De oorzaak van de xylenenverontreiniging in het grondwater is niet bekend.

Wanneer de resultaten indicatief worden getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, valt de ondergrond in klasse altijd toepasbaar. Dit komt overeen met de resultaten van de bodemkwaliteitskaart die voor dit gebied is opgesteld. De kwaliteit van de bovengrond komt gedeeltelijk overeen met de bodemkwaliteitskaart. Het westelijke deel van de locatie (boringen 1, 2 en 5) is **niet toepasbaar** op basis van PCB. Het overige deel van het terrein valt wel in klasse altijd toepasbaar.

Hoewel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld is gebracht dient wel de kanttekening te wordt gemaakt dat er geen onderzoeksgegevens bekend zijn van onder het pand.

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 3.1, is vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 6.1 opgenomen.

Tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

locatie	hypothese	conclusie
Meridiaan 4-48 in Klazienaveen	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese verworpen

Op de locatie is de bovengrond matig verontreinigd waardoor de hypothese ‘onverdachte locatie’ verworpen dient te worden.

6.3 Aanbevelingen

Bij herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de matige PCB verontreiniging op de locatie. De bovengrond op de westelijke zijde is niet toepasbaar en is daarmee niet geschikt voor hergebruik op locatie.

Omdat er van het inpandige deel geen bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn wordt aanbevolen om voorafgaand aan de sloop (als het pand leeg is) of direct na de sloop aanvullende boringen te plaatsen. Om uit te sluiten of te bevestigen dat alleen het westelijke deel van de locatie matig verontreinigd is met PCB.

Om over te kunnen gaan tot nieuwbouw zijn saneringswerkzaamheden noodzakelijk. Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Emmen). Verwacht wordt dat de goedkeuring van het plan van aanpak circa drie weken in beslag neemt.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van graafwerkzaamheden met uitzondering van de verontreinigingsspot geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheids-maatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

De opdrachtgever wordt geadviseerd een exemplaar van dit rapport aan de gemeentelijke instantie te overleggen voor de aanvraag van een bouwvergunning.

6.4 Hergebruiksmogelijkheden grond

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen matige verontreinigingen in de bovengrond. Grond (met uitzondering van de matige PCB verontreiniging) die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Het is echter niet de bedoeling dat de verontreinigde grond als aanvulling dient of wordt gemengd met schone(re) grond.

Wanneer grond van de locatie of naar buiten de geldende bodemkwaliteitszone moet worden afgevoerd, geeft dit verkennend bodemonderzoek onvoldoende informatie over de hergebruiks-mogelijkheden en wordt door de toepasser een partijkeuring (AP04) geëist.

6.5 Slotwoord

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

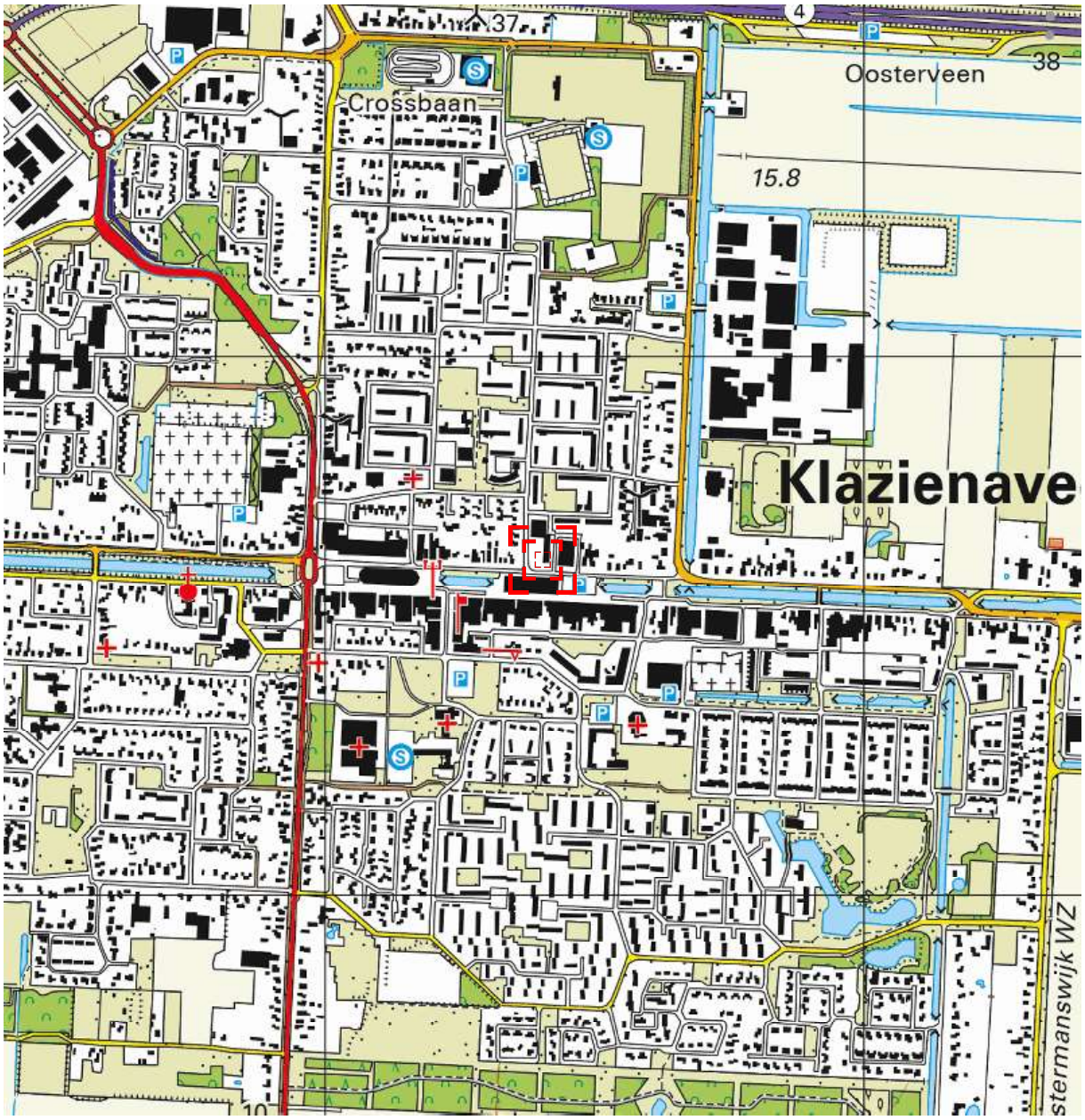
Dit onderzoek is geheel uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

BIJLAGE

1. A Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Omgevingskaart

Klantreferentie: 1905247A00



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Emmen I 9272
Meridiaan 4, 7891EG Klazienaveen
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

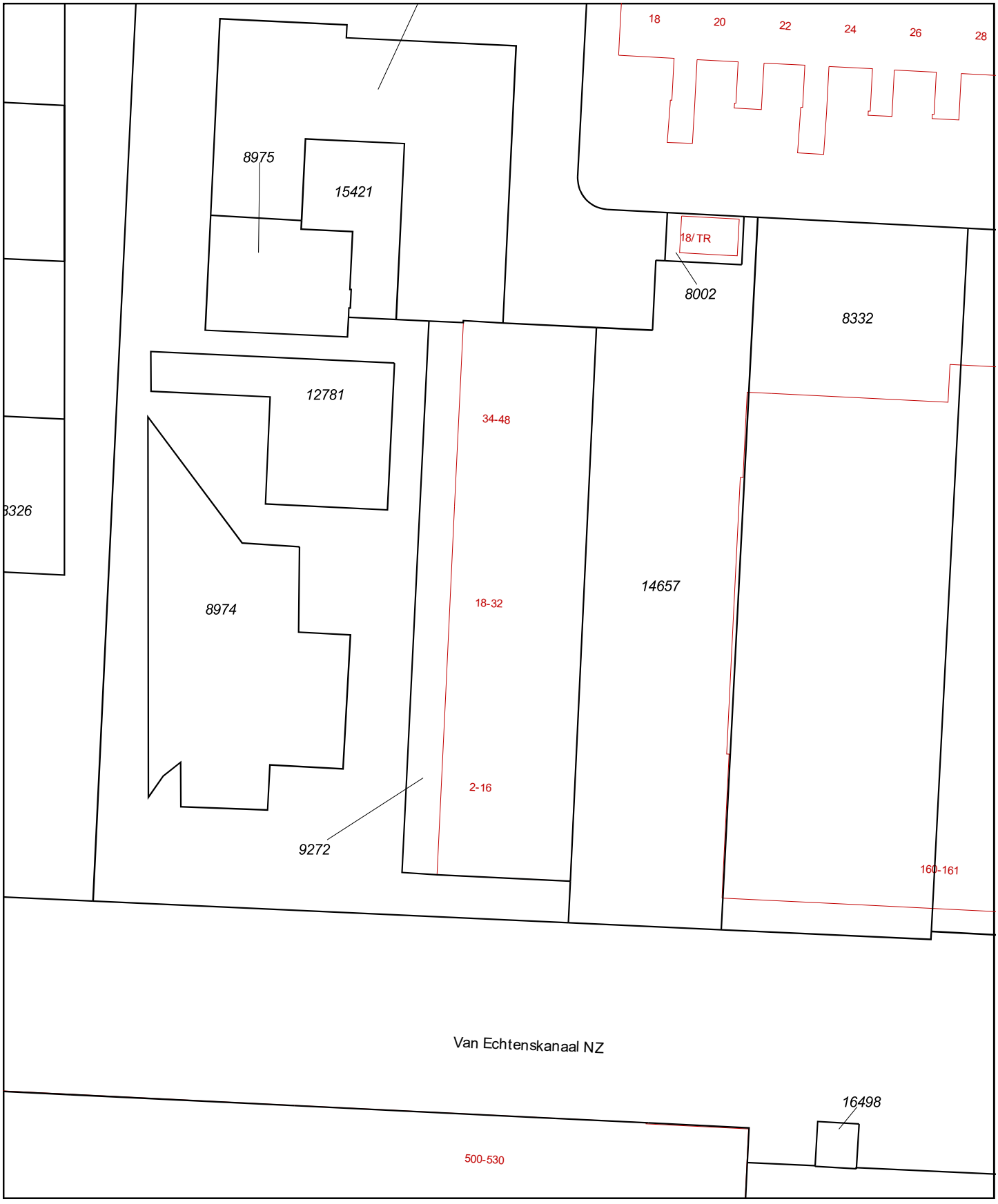
OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE

1. B Kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1905247A00



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Deze kaart is noordgericht
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 9 september 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	Emmen
Sectie	I
Perceel	9272

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.

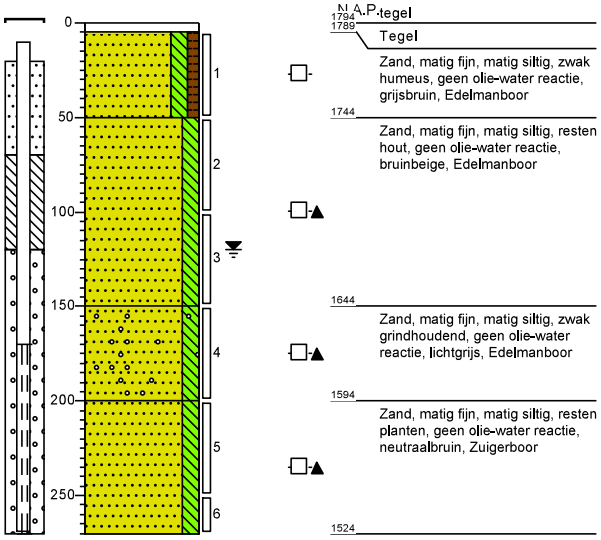
BIJLAGE

1. C Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuizen

Bijlage 2 - Boorprofielen

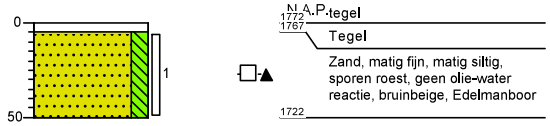
Boring: 1

Datum: 14-11-2019
X: 263403,46
Y: 527640,60
GWS: 120



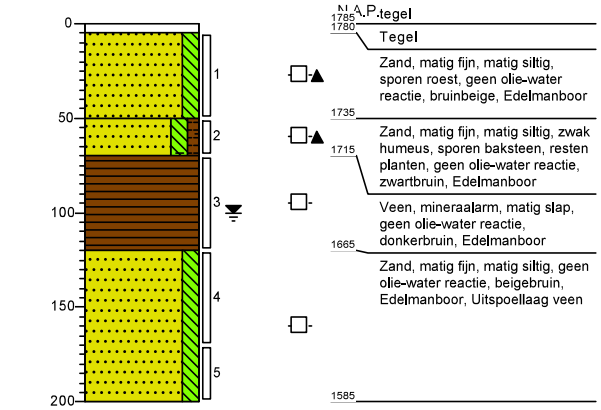
Boring: 2

Datum: 14-11-2019
X: 263405,21
Y: 527661,57



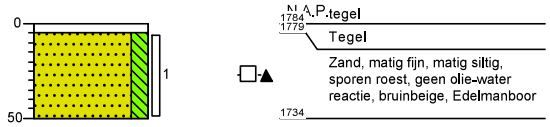
Boring: 3

Datum: 14-11-2019
X: 263420,55
Y: 527660,09
GWS: 100



Boring: 4

Datum: 14-11-2019
X: 263418,95
Y: 527628,27



Projectnaam: **Meridiaan 4**

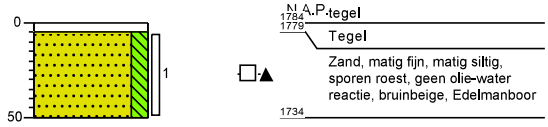
Projectcode: **1905247A00**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

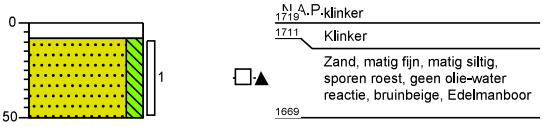
Boring: 5

Datum: 14-11-2019
X: 263402,83
Y: 527621,51



Boring: 6

Datum: 14-11-2019
X: 263415,61
Y: 527670,37



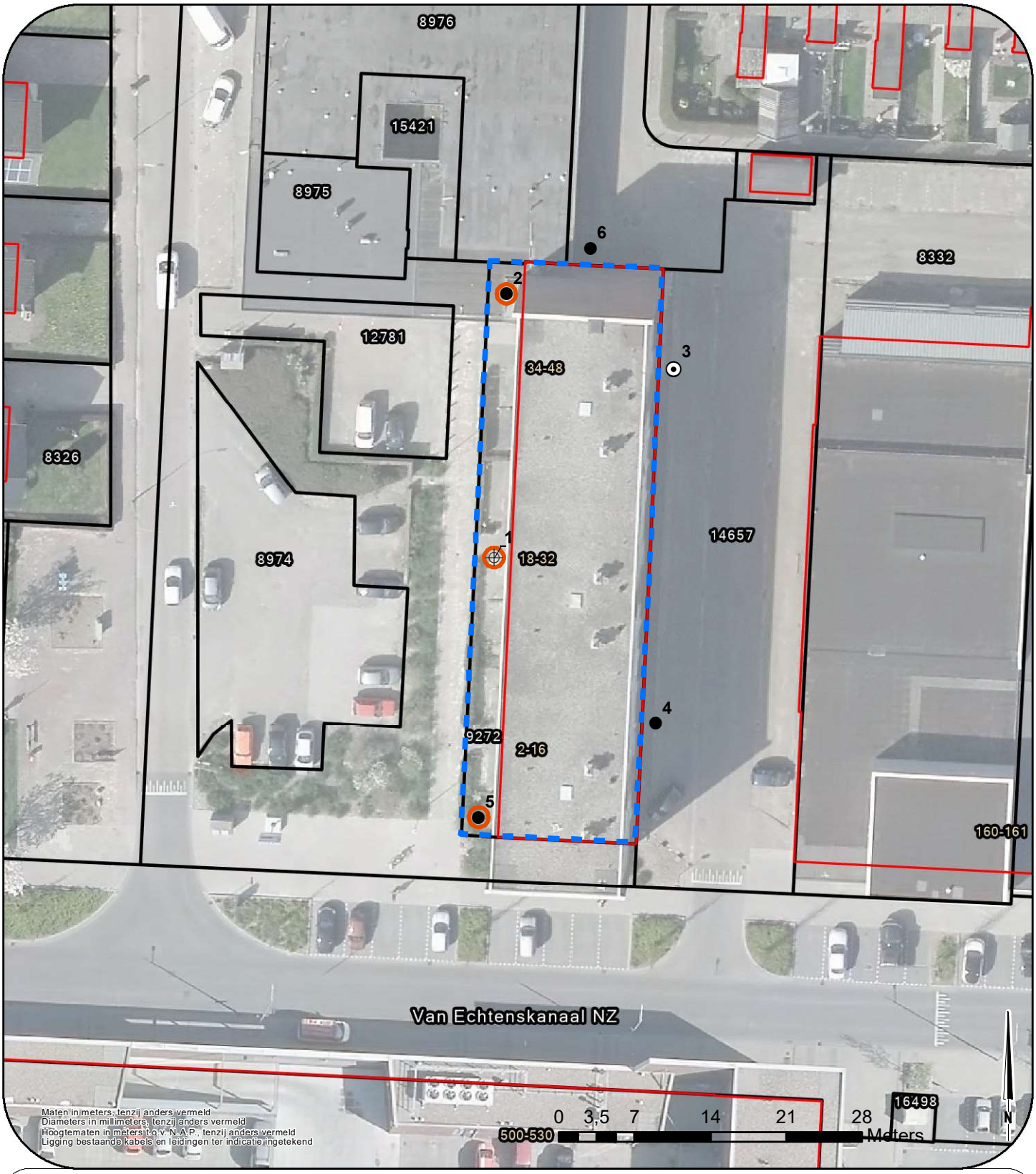
Projectnaam: **Meridiaan 4**

Projectcode: **1905247A00**

Getekend volgens NEN 5104

BIJLAGE

2. Boorprofielen



Legenda

type

- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Boring met peilbuis
- Matig verontreinigd met PCB
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Perceel



Project:
VO Meridiaan 4 in Klazienaveen

Opdrachtgever:
Lefier

Omschrijving:
Overzichtskaart met boorlocaties

rps MAKING COMPLEX EASY
Water en bodem
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	1905247A00
Projectleider:	[redacted]
Auteur:	[redacted]
Veldwerk:	[redacted]

Formaat:	A4
Schaal:	1:500
Status:	Definitief
Datum veldwerk:	09-12-2019
Blad:	1 van 1
Nummer:	1905247A00-001
Wijz:	

© ondergrond Esri Nederland, Kadaster : Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE

3. Toetsingskader

BIJLAGE

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen
Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- Achtergrondwaarde (AW2000-waarde): deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- Interventiewaarde (I-waarde): de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m3 bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:
de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.
Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegdgezaggemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.
In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m3 grond en/of 100 m3 grondwater sterk is verontreinigd.

- Meer dan 50 m3 licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m3 licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit
Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze 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. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie
die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
functie	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodem

bodem	toepassen waterbodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

MAKING COMPLEX EASY

BIJLAGE

4. Analysecertificaten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Meridiaan 4
Uw projectnummer	: 1905247A00
SYNLAB rapportnummer	: 13147318, versienummer: 1

Rotterdam, 25-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905247A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)
002	Grond (AS3000)	OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)
003	Grond (AS3000)	OG2 veen 3(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.9	83.3	26.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	1.5	57.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.5	5.4 [3]
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	30	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	28	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 [4]
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.02 [4]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.03 [4]
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.02 [4]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.02 [4]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.02 [4]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.02 [4]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 [1]	0.497 [1]	0.195 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	2.3 [2]	<1	7.6 [2]
PCB 52	µg/kgds	S	3.9	<1	<1.5 [4]
PCB 101	µg/kgds	S	10	<1	<1.2 [4]
PCB 118	µg/kgds	S	6.5	<1	<1.4 [4]
PCB 138	µg/kgds	S	68	<1	<1.3 [4]
PCB 153	µg/kgds	S	66	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	85	<1	<1.3 [4]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	241.7 [1]	4.9 [1]	12.99 [1]

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)
002	Grond (AS3000)	OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)
003	Grond (AS3000)	OG2 veen 3(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	87
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	130
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	100
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	310

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	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 voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7741795	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741864	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741855	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741833	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741853	14-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7741852	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7742297	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741815	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741832	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741865	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741848	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
003	Y7741863	14-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

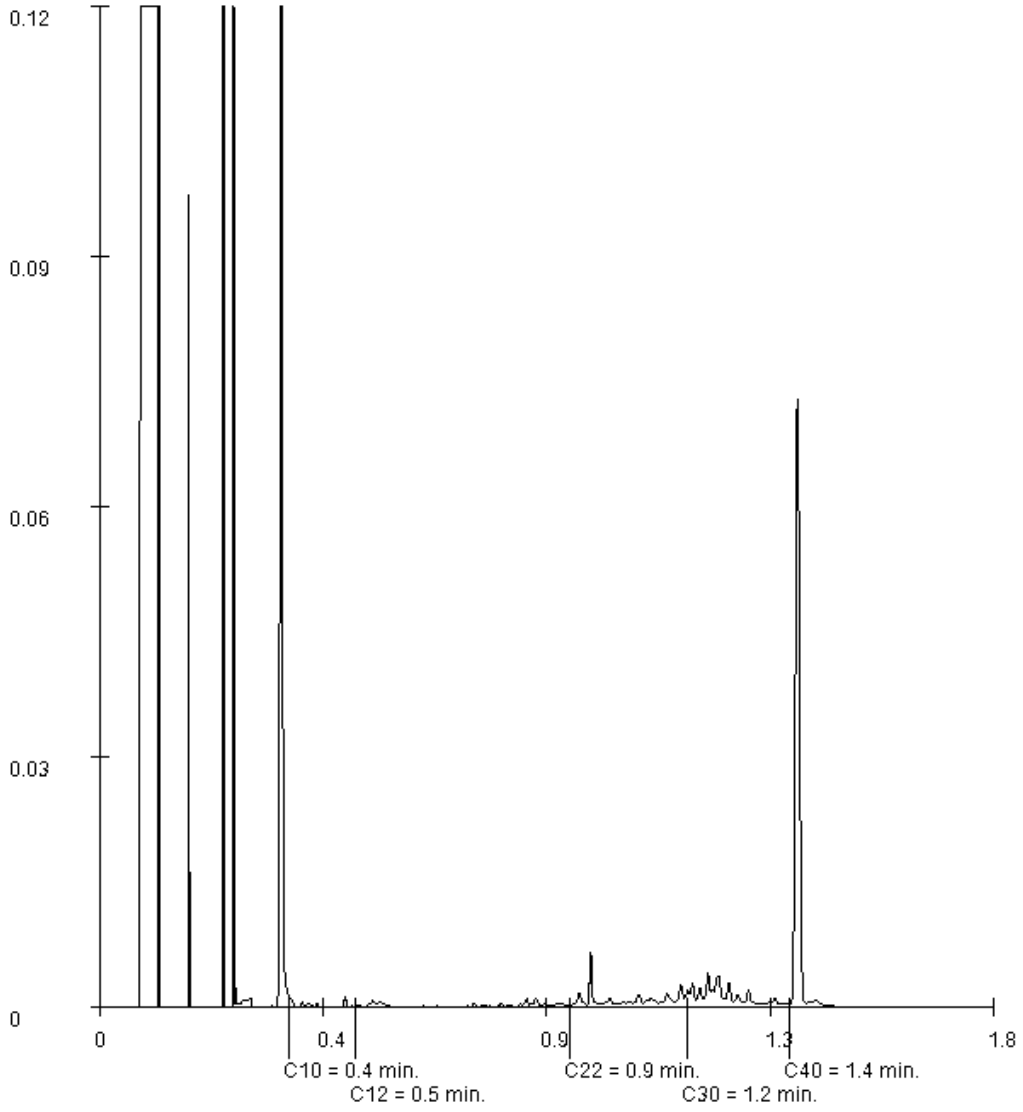
Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	OG1 zand1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)

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 : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

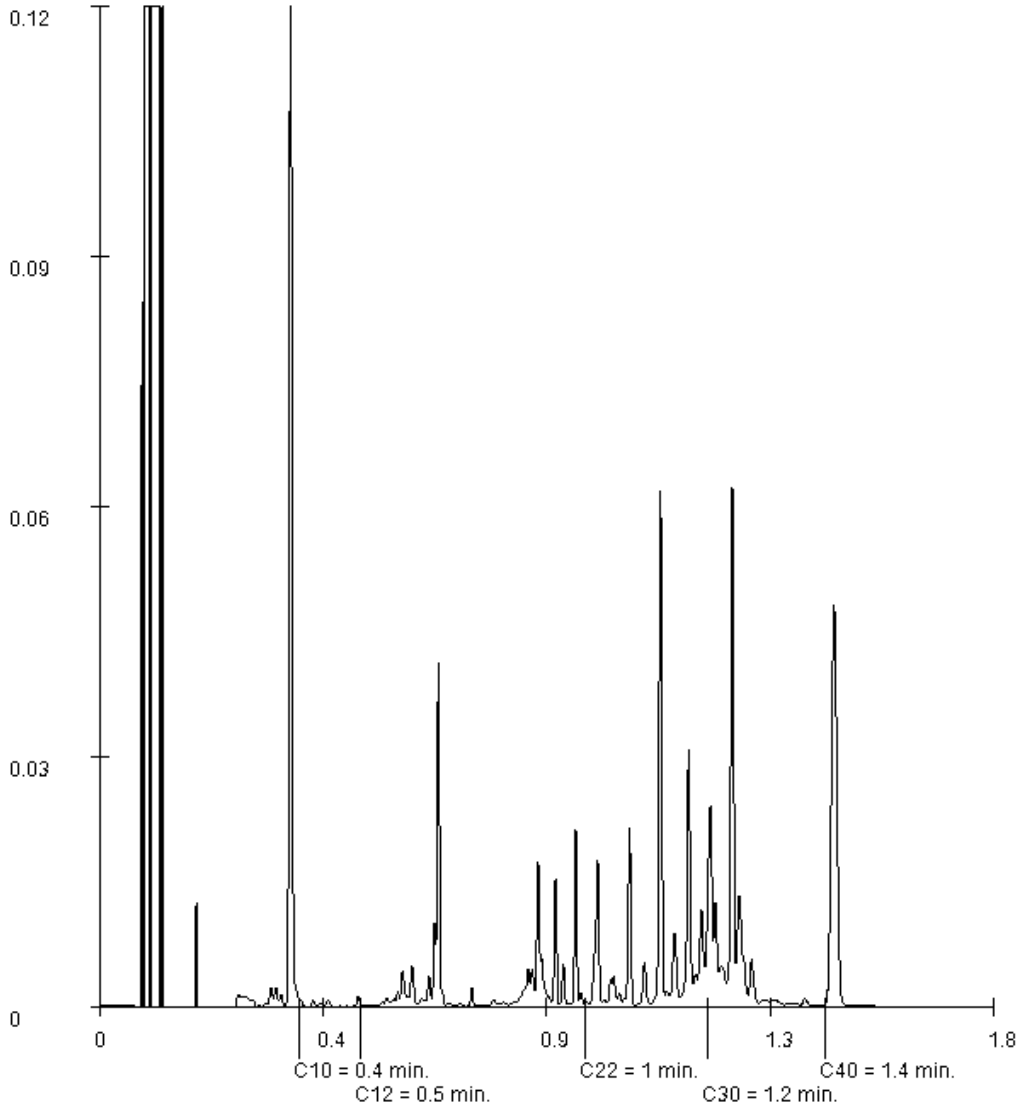
Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	15-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	15-11-2019
Rapportnummer	13147318 - 1	Rapportagedatum	25-11-2019

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	OG2 veen3(3)

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 : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Meridiaan 4
Uw projectnummer	: 1905247A00
SYNLAB rapportnummer	: 13152432, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905247A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,

[redacted]
er
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	25-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	25-11-2019
Rapportnummer	13152432 - 1	Rapportagedatum	04-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)
002	Grond (AS3000)	OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)
003	Grond (AS3000)	OG2 veen 3(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.9	83.0	31.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.78 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.7 [1)]	0.19 [1)]	0.58 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	25-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	25-11-2019
Rapportnummer	13152432 - 1	Rapportagedatum	04-12-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	25-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	25-11-2019
Rapportnummer	13152432 - 1	Rapportagedatum	04-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7741833	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741795	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741853	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741852	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741864	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
001	Y7741855	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741865	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7742297	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741815	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741832	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741848	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
003	Y7741863	14-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529275

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-001) BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88466061

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.9	± 9.09	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.39	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529275

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-001) BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88466061

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2481 6404 4276 0277

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529276

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-002) OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88466071

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	81.2	± 8.12	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529276

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1130
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-002) OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88466071

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2381 6704 4679 0178

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529277

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1410
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-003) OG2 veen 3(3)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88508912

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	71.0	± 7.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.71	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.71	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.44	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19529277

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2019-12-02
Time of Arrival	: 1410
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13152432-003) OG2 veen 3(3)
Sampling date	: 2019-11-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P93867
Label-id @mis	: 88508912

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.58	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-12-04
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2281 6809 4371 0277

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Meridiaan 4
Uw projectnummer	: 1905247A00
SYNLAB rapportnummer	: 13154908, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905247A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154908 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1-1 1(1)
002	Grond (AS3000)	2-1 2(1)
003	Grond (AS3000)	3-1 3(1)
004	Grond (AS3000)	4-1 4(1)
005	Grond (AS3000)	5-1 5(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	88.6	92.4	89.1	88.5
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	1.1	0.6	<0.5	<0.5	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	4.5	<1	1.0	1.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	4.1 [1)]	2.1 [1)]	<1	<1	1.1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	12	7.2	<1	<1	8.8
PCB 101	µg/kgds	S	28	17	<1	<1	22
PCB 118	µg/kgds	S	7.3	4.2	<1	<1	6.4
PCB 138	µg/kgds	S	43	47	<1	<1	38
PCB 153	µg/kgds	S	47	32	<1	<1	41
PCB 180	µg/kgds	S	25	17	<1	<1	20
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	166.4 [2)]	126.5 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	137.3 [2)]

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154908 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154908 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6-1 6(1)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154908 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	28-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	28-11-2019
Rapportnummer	13154908 - 1	Rapportagedatum	06-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7741852	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
002	Y7741855	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
003	Y7741853	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
004	Y7741864	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
005	Y7741833	14-11-2019	14-11-2019	ALC201
006	Y7741795	14-11-2019	14-11-2019	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Meridiaan 4
Uw projectnummer	: 1905247A00
SYNLAB rapportnummer	: 13151675, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1905247A00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	22-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	22-11-2019
Rapportnummer	13151675 - 1	Rapportagedatum	29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.33
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.49
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.82 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	22-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	22-11-2019
Rapportnummer	13151675 - 1	Rapportagedatum	29-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	22-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	22-11-2019
Rapportnummer	13151675 - 1	Rapportagedatum	29-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

SYNLAB Analytics & Services 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

SYNLAB

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Meridiaan 4	Orderdatum	22-11-2019
Projectnummer	1905247A00	Startdatum	22-11-2019
Rapportnummer	13151675 - 1	Rapportagedatum	29-11-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1908013	22-11-2019	22-11-2019	ALC204
001	G6747445	22-11-2019	22-11-2019	ALC236

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

MAKING COMPLEX EASY

BIJLAGE

5. Getoetste analyseresultaten

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: 25-11-2019 - 10:48)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	BG1 zand
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	**88.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**20.5**	20.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	6.12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	**83.1**	83.1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	**0.114**	0.114		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.3	**11.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	3.9	**19.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	10	**50**		--	-				
PCB 118	ug/kg	6.5	**32.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	68	**340**		--	-				
PCB 153	ug/kg	66	**330**		--	-				
PCB 180	ug/kg	85	**425**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	241.7	**1210**	1210	***	NT>I	20	510	1000	4.9
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	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-001	*BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)*

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: 25-11-2019 - 10:48)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG1 zand
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	83.3	**83.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	**1.5**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	30	**116**	116		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	**31.5**	31.5		<=AW	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	6.12		<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	28	**66.4**	66.4		<=AW	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.497	**0.497**	0.497		<=AW	1.5	21	40	0.35	
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9	
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	6	**30**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-002	*OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)*

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: 25-11-2019 - 10:48)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG2 veen
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	26.8	**26.8**			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	57.3	**57.3**			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	**5.4**			--						
METALEN												
barium⁺	mg/kg	38	**103**	103			--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.067**	0.067			<=AW	0.6	6.8		13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.69**	2.69			<=AW	15	102		190	3
koper	mg/kg	7.6	**5.2**	5.2			<=AW	40	115		190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0335**	0.0335			<=AW	0.15	18		36	0.05
lood	mg/kg	<10	**5.28**	5.28			<=AW	50	290		530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	1.5	96		190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**4.77**	4.77			<=AW	35	68		100	4
zink	mg/kg	80	**73.6**	73.6			<=AW	140	430		720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.00667**			--		-				
antraceen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.0133**			--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03#	**0.007**		--		#	-				
chryseen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.01**			--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.195	**0.065**	0.065			<=AW	1.5	21		40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	7.6	**2.53**			--		-				
PCB 52	ug/kg	<1.5#	**0.35**		--		#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.2#	**0.28**		--		#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.4#	**0.327**		--		#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.3#	**0.303**		--		#	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0.233**			--		-				
PCB 180	ug/kg	<1.3#	**0.303**		--		#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.99	**4.33**	4.33			<=AW	20	510		1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**			--		--				
fractie C12-C22	mg/kg	87	**29**			--		--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	**43.3**			--		--				
fractie C30-C40	mg/kg	100	**33.3**			--		--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	**103**	103			<=AW	190	2595		5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-003	*OG2 veen 3(3)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

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*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-11-2019 - 10:43)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	BG1 zand
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.9	**88.9**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**20.5**	20.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	6.12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	**83.1**	83.1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.114	**0.114**	0.114		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.3	**11.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	3.9	**19.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	10	**50**		--	-				
PCB 118	ug/kg	6.5	**32.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	68	**340**		--	-				
PCB 153	ug/kg	66	**330**		--	-				
PCB 180	ug/kg	85	**425**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	241.7	**1210**	1210	***	>I	20	510	1000	4.9
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	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-001	*BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-11-2019 - 10:43)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG1 zand
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	83.3	**83.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	**1.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	**1.5**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	30	**116**	116		--			920		20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190		5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	20	**31.5**	31.5		<=AW	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	6.12		<=AW	35	68	100		4
zink	mg/kg	28	**66.4**	66.4		<=AW	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.497	**0.497**	0.497		<=AW	1.5	21	40		0.35
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**	24.5		<=AW	20	510	1000		4.9
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	6	**30**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-002	*OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-11-2019 - 10:43)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG2 veen
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	26.8	**26.8**			--						
gewicht artefacten	g	<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	57.3	**57.3**			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	**5.4**			--						
METALEN												
barium⁺	mg/kg	38	**103**	103			--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.067**	0.067			<=AW	0.6	6.8		13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.69**	2.69			<=AW	15	102		190	3
koper	mg/kg	7.6	**5.2**	5.2			<=AW	40	115		190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0335**	0.0335			<=AW	0.15	18		36	0.05
lood	mg/kg	<10	**5.28**	5.28			<=AW	50	290		530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	1.5	96		190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**4.77**	4.77			<=AW	35	68		100	4
zink	mg/kg	80	**73.6**	73.6			<=AW	140	430		720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.00667**			--		-				
antraceen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.0133**			--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03#	**0.007**		--		#	-				
chryseen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.01**			--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02#	**0.00467**		--		#	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.195	**0.065**	0.065			<=AW	1.5	21		40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	7.6	**2.53**			--		-				
PCB 52	ug/kg	<1.5#	**0.35**		--		#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.2#	**0.28**		--		#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.4#	**0.327**		--		#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.3#	**0.303**		--		#	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**0.233**			--		-				
PCB 180	ug/kg	<1.3#	**0.303**		--		#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.99	**4.33**	4.33			<=AW	20	510		1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**			--		--				
fractie C12-C22	mg/kg	87	**29**			--		--				
fractie C22-C30	mg/kg	130	**43.3**			--		--				
fractie C30-C40	mg/kg	100	**33.3**			--		--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	**103**	103			<=AW	190	2595		5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13147318-003	*OG2 veen 3(3)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

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

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: 05-12-2019 - 13:41)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	BG1 zand
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90.9	**90.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.39	0.39 ¤		0.39 ¤	--	0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	--	0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	--	0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.63	0.63 ¤		0.63 ¤	--	0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---	--	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	-	0.14	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7 ¤		0.7 ¤	-	0.14	--	---	--	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13152432-001	*BG1 zand 1(1) 2(1) 3(1) 4(1) 5(1) 6(1)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*0.7%*	*1%*

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: 05-12-2019 - 13:41)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG1 zand
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	83.0	**83**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	--	0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	-	0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤		0.19 ¤	-	0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13152432-002	*OG1 zand 1(2) 1(4) 1(6) 3(2) 3(4)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	*1.5%*	*1.5%*

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: 05-12-2019 - 13:41)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	OG2 veen
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	31.1	**31.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.71	0.237 ¤		0.237 ¤	--	0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.44	0.147 ¤		0.147 ¤	--	0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	0.0467		0.0467	-	0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.78	0.26 ¤		0.26 ¤	-	0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.58	0.193 ¤		0.193 ¤	-	0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13152432-003	*OG2 veen 3(3)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 3	*57.3%*	*5.4%*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

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*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	1-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	**89**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	4.1	**20.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	12	**60**		--	-				
PCB 101	ug/kg	28	**140**		--	-				
PCB 118	ug/kg	7.3	**36.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	43	**215**		--	-				
PCB 153	ug/kg	47	**235**		--	-				
PCB 180	ug/kg	25	**125**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	166.4	**832**	832	**	NT	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-001	*1-1 1(1)*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	2-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.6	**88.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.1	**10.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	7.2	**36**		--	-				
PCB 101	ug/kg	17	**85**		--	-				
PCB 118	ug/kg	4.2	**21**		--	-				
PCB 138	ug/kg	47	**235**		--	-				
PCB 153	ug/kg	32	**160**		--	-				
PCB 180	ug/kg	17	**85**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	126.5	**632**	632	**	NT	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-002	*2-1 2(1)*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	3-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	**92.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-003	*3-1 3(1)*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	4-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	**89.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-004	*4-1 4(1)*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	5-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.5	**88.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	**1.8**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.1	**5.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	8.8	**44**		--	-				
PCB 101	ug/kg	22	**110**		--	-				
PCB 118	ug/kg	6.4	**32**		--	-				
PCB 138	ug/kg	38	**190**		--	-				
PCB 153	ug/kg	41	**205**		--	-				
PCB 180	ug/kg	20	**100**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	137.3	**686**	686	**	NT	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-005	*5-1 5(1)*

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: 06-12-2019 - 11:38)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	6-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.0	**94**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-006	*6-1 6(1)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

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*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	1-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	**89**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	4.1	**20.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	12	**60**		--	-				
PCB 101	ug/kg	28	**140**		--	-				
PCB 118	ug/kg	7.3	**36.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	43	**215**		--	-				
PCB 153	ug/kg	47	**235**		--	-				
PCB 180	ug/kg	25	**125**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	166.4	**832**	832	**	>IND	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-001	*1-1 1(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	2-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I RBK
droge stof	%	88.6	**88.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.1	**10.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	7.2	**36**		--	-				
PCB 101	ug/kg	17	**85**		--	-				
PCB 118	ug/kg	4.2	**21**		--	-				
PCB 138	ug/kg	47	**235**		--	-				
PCB 153	ug/kg	32	**160**		--	-				
PCB 180	ug/kg	17	**85**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	126.5	**632**	632	**	>IND	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-002	*2-1 2(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	3-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	**92.4**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-003	*3-1 3(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	4-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.1	**89.1**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-004	*4-1 4(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	5-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I RBK
droge stof	%	88.5	**88.5**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	**1.8**		--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.1	**5.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	8.8	**44**		--	-				
PCB 101	ug/kg	22	**110**		--	-				
PCB 118	ug/kg	6.4	**32**		--	-				
PCB 138	ug/kg	38	**190**		--	-				
PCB 153	ug/kg	41	**205**		--	-				
PCB 180	ug/kg	20	**100**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	137.3	**686**	686	**	>IND	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-005	*5-1 5(1)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2019 - 11:36)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	6-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.0	**94**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--					
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**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9

Monstercode	Monsteromschrijving
13154908-006	*6-1 6(1)*

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*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=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*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-12-2019 - 15:27)

Projectcode	1905247A00
Projectnaam	Meridiaan 4
Monsteromschrijving	1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	15	**15**	<=S
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
o-xyleen	ug/l	0.33	**0.33**	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.49	**0.49**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.82	**0.82**	>S
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13151675-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.38**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13151675-001	*1-1-1 1-1-1 1 (170-270)*

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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Blauw *> streefwaarde*

BIJLAGE

6. Foto’s van de onderzoekslocatie

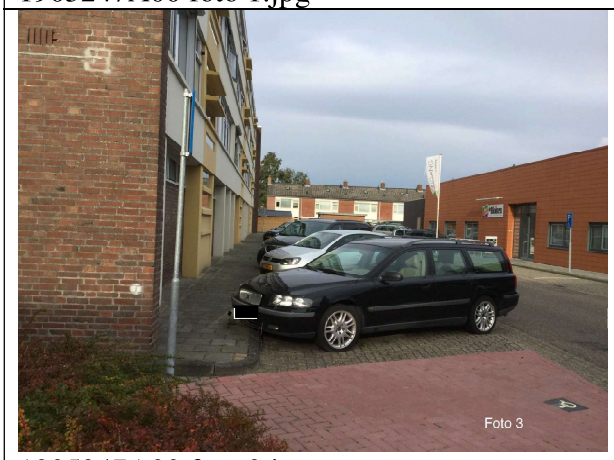
Fotoweergave VO Meridiaan 4 in Klazienaveen
Kenmerk 1905247A00



1905247A00 foto 1.jpg



1905247A00 foto 2.jpg



1905247A00 foto 3.jpg



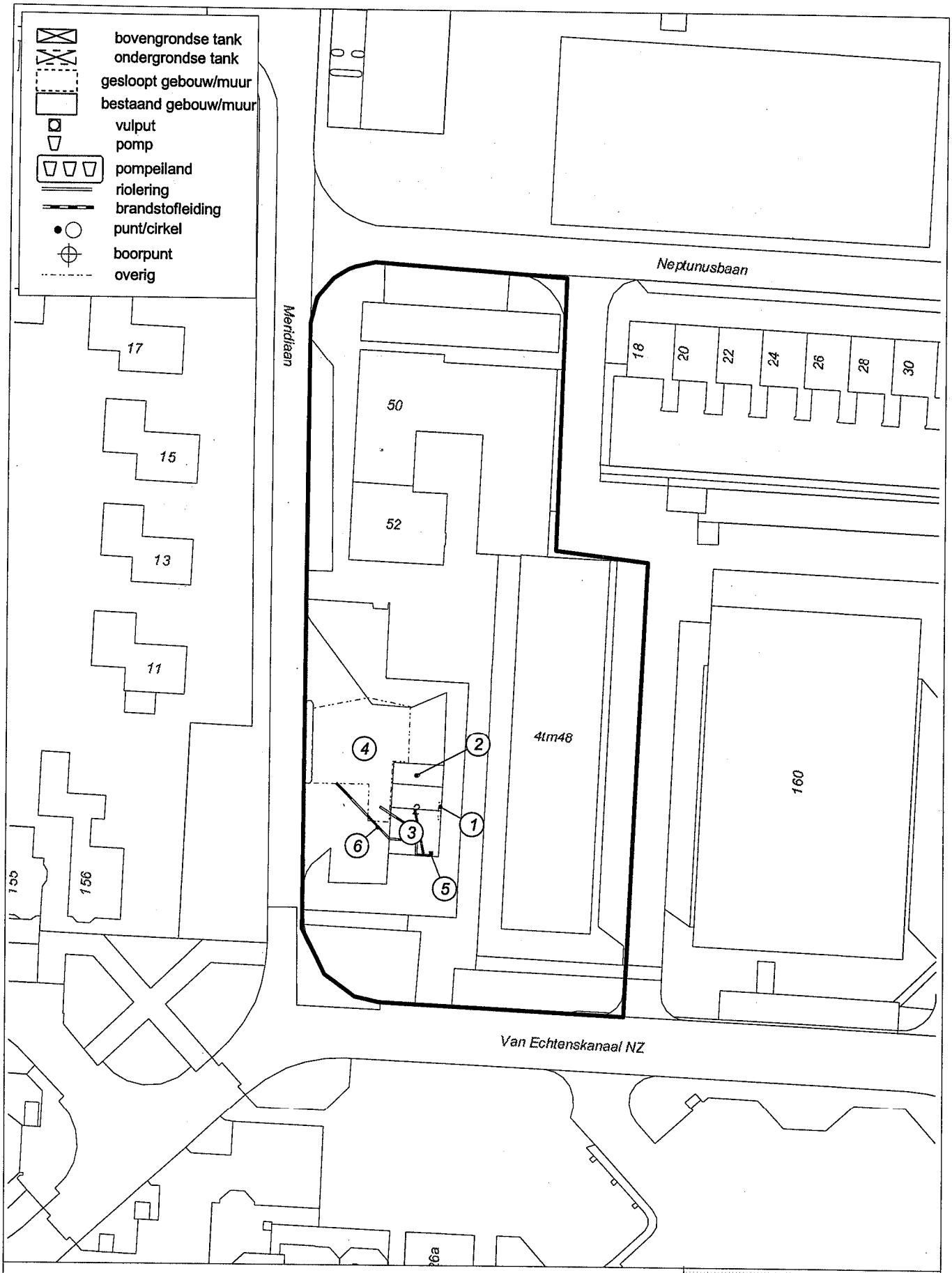
1905247A00 foto 4.jpg



1905247A00 foto 5.jpg

BIJLAGE

7. Bodeminformatie milieudienst/gemeente



ReGister Historisch Onderzoek

Adres	Meridiaan 2 - 52
	Klazienaveen
HOID	216

ReGister
Historisch onderzoeksbureau bv

Project: 05012
Datum: 22-09-05
Get.: JH
Schaal: 1:750

Project 05012 **Historisch Onderzoek** **HO nr 216**

Gemeente **Emmen**

Adres en ligging

Straat	Meridiaan	2	52	**X/Y**	263401	527656
Plaats	Klazienaveen			**Oppervlakte**	4430 m2	

Locatiecodering

Globisnr	**Bisnr**	BL011414234	**HBBClusternr**	C0114002900
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003079
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003093
Globisnr	**Bisnr**		**HBBClusternr**	C0114003110

Bijzonderheden

Asbest	Onbekend	**Klacht**	☐
Vloeistofdichte vloer	Geen	**Calamiteit**	☐

Opmerking

Algemeen:
1970: Het benzine-service-station (id 4) betreft vier ondergrondse tanks: diesel 6.000 l., afgewerkte olie 3.000 l., euro 10.000 l. en super 12.000 l.
1996: De tanks zijn in 1996 verwijderd onder toezicht van derden (Tanklijst 2004: cat. E). Van de ondergrondse dieseltank is een kiwa-saneringscertificaat aangetroffen, van de andere drie enkel saneringscertificaten. Bij de verwijdering van de tanks is lichte verontreiniging aangetroffen, het bevoegd gezag is gewaarschuwd en de grond is afgevoerd.
1996: Volgens een notitie van juli 1996 is in tegenspraak met het bodemrapport wel verontreinigde grond aangetroffen, de grond is in een depot gezet. Een notitie van september 1996 vermeld dat er geen verdere actie nodig is, de locatie was niet saneringsplichtig.

Gevelcheck

Datum	10-10-2005	**Bebouwde kom**	☑
Huidig gebruik	Wonen zonder tuin	**Gebruik omgeving**	Wonen met tuin
Verharding	klinkers	**Huidig bedrijf**	Ja
Opmerking	Oefentherapie Cesar; REAS Woondeco		

Bodemonderzoeken

Onderzoekstype	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Aanleiding**	Vermoeden of melding verontreiniging		
Startdatum	20-8-1996	**Einddatum**	31-8-1996	**Verdacht (hypothese)**	☑

Opmerking

Het verkennend bodemonderzoek uit 1996 is uitgevoerd om te onderzoeken of er op de locatie nog verontreiniging is na de beëindiging van het benzine-service-station. Geadviseerd wordt om een aantal analyses nogmaals uit te voeren op de aanwezigheid van minerale olie. Verder is er alleen lichte verontreiniging aangetroffen.

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats:	Bouwarchief	**Dossiernr:**	KV/Meridiaan/8.327
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok50/1.777.1/1969-1970
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1019-4
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1255-4
Vindplaats:	GA Emmen	**Dossiernr:**	Blok60/GW/1891-1
Vindplaats:	Milieuarchief	**Dossiernr:**	Bodem/KV/Meridiaan 2/90-07380-01
Vindplaats:	Tankbestand	**Dossiernr:**	Meridiaan 4

Conclusies HO

DUBI	5050 benzine-service-station		**Voor 1987** ☑
stat_rap	Historisch onderzoek	**stat_oord**	Pot. ernstig, niet urgent
Vervolg	Uitvoeren aanvullend OO	**Initiatief**	SEB

Conclusie HO

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen:

- Benzine-service-station
- Brandstofslang
- Doorsmeer- en werkplaats
- Oliebar 920 l
- Oliepomp
- Wasplaats

Op de locatie is reeds bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht. De volgende deellocaties zijn niet onderzocht:

- Brandstofslang
- Doorsmeer- en werkplaats
- Oliebar 920 l
- Oliepomp
- Wasplaats

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig, niet urgent is. Op grond van het historisch onderzoek wordt aanbevolen om op de nog niet onderzochte deellocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren aanvullend OO. Op grond van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek wordt aanbevolen op de relevante deelocaties de volgende vervolgactie uit te voeren: Uitvoeren aanvullend OO.

Aangezien op de locatie sprake is van een huidige bedrijfsactiviteit in de zin van onderneming als bedoeld in de Wet Inkomstenbelasting en de Wet Vennootschapsbelasting dienen eventuele vervolgacties in eigen beheer (SEB) te worden uitgevoerd.

Op basis van de bekende gegevens, komt de locatie niet in aanmerking voor financiering in het kader van de Bedrijvenregeling.

Mogelijke risico's op de locatie:
- Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in het grondwater zijn terechtgekomen.
- Het is niet bekend of op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

Afrondingsdatum 23-9-2005

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Deellocaties

Id 1 **Omschrijving** Oliebar 920 l
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 631205 opslag van alifatische koolwaterstoffen **Stoffen** buteen,etheen,n-decaan,n-octaan,propeen

Id 2 **Omschrijving** Wasplaats
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 502053 autowasserij **Stoffen** fluorantheen,lood,n-decaan,zink

Id 3 **Omschrijving** Doorsmeer- en werkplaats
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Id 4 **Omschrijving** Benzine-service-station
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☑
Ubi 5050 benzine-service-station **Stoffen** benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen

Id 5 **Omschrijving** Oliepomp
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Id 6 **Omschrijving** Brandstofslang
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Id 6 **Omschrijving** Brandstofslang
Bedrijfsnaam Weghorst, Fa. **Start** 1970 **Eind** 1996 **Onderzocht** ☐
Ubi 501044 autoreparatiebedrijf **Stoffen** chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink

Project 05012 Historisch Onderzoek HO nr 216

Gemeente Emmen

Id	6	**Omschrijving**	Brandstofslang						
Bedrijfsnaam	Weghorst, Fa.			**Start**	1970	**Eind**	1996	**Onderzocht**	☐
Ubi	501044	autoreparatiebedrijf		**Stoffen**	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink				

ReGister
Historisch onderzoeksbureau bv