



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GROEN VAN PRINSTERERSTRAAT TE ALBLASSERDAM



uitgevoerd door:

RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

rapportnummer:

514924.001(01)

rapportagedatum:

26 februari 2019

in opdracht van:

Gemeente Alblasterdam
p/a Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Postbus 550
3300 AN Dordrecht

status rapport:

definitief



Rapportstatus		Definitief	
	Naam	Handtekening	Datum
Opgesteld	Ing. G.S.G. de Kwaadsteniet		26 februari 2019
Gecontroleerd	Ing. G.J. Loeffen		26 februari 2019
Vrijgegeven	Ing. G.J. Loeffen		26 februari 2019

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel en aanleiding	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Onafhankelijkheid	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Locatiebeschrijving	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3	Historisch onderzoek	5
2.4	Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit	5
3	Onderzoeksopzet	6
4	Veldonderzoek	7
4.1	Uitvoering werkzaamheden en erkenningen	7
4.2	Grondboringen en zintuiglijk onderzoek	7
4.3	Bemonstering grondwater	7
4.4	Afwijkingen protocol veldonderzoek	7
5	Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten	8
5.1	Geanalyseerde monsters met parameters	8
5.2	Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek	10
6	Conclusies en advies	11
6.1	Conclusie	11
6.2	Advies	11

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen
6. Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van de gemeente Alblasserdam is door RSK Netherlands een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sportkantine van 'Sportpark Molenzicht' aan de Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de gemeente (de locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de vigerende NEN 5740.

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is verder in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO-9001. De door RSK genomen bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Met het onderzoek en bemonstering van de grond en het laboratoriumonderzoek is aangesloten bij de Richtlijnen voor bemonstering en analyse van PFAS (Handelingskader PFAS – Expertisecentrum PFAS). Door het gebruik van geschikt bemonsteringsmateriaal, monsteropslag/ verpakkingsmateriaal en de juiste kleding en velddocumentatie wordt cross-contaminatie door PFAS houdend materiaal voorkomen.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stoffeigenschaften welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK heeft geen grond in eigendom. RSK is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR.

2 Vooronderzoek

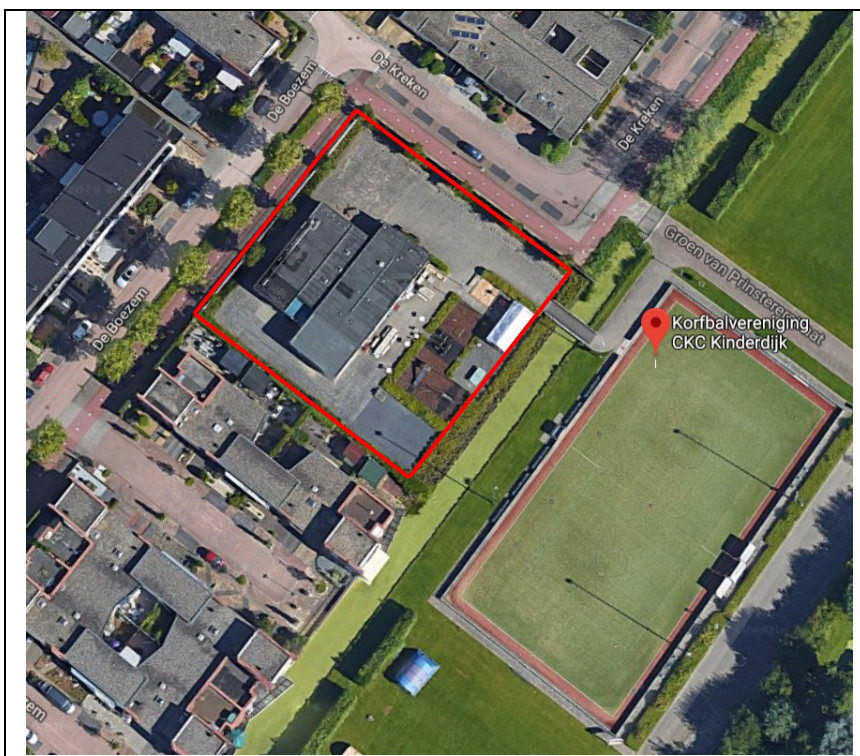
2.1 Locatiebeschrijving

Het huidige gebruik en de huidige inrichting van de onderzoekslocatie zijn geverifieerd middels een locatie-inspectie op 23 januari 2019.

De onderzoekslocatie betreft de locatie Groen van Prinstererstraat, kadastraal bekend als gemeente Alblasterdam, sectie C, nummer 1777 (ged.) en 5235 (ged.) – bron OZHZ. De onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.199 m² is deels bebouwd (oude sportkantine) en grotendeels verhard met tegels. Verder is een jeu de boulesbaan en speelterrein met speeltoestellen aanwezig.

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Onderstaand is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam (bron google maps)

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de regionale bodemopbouw wordt verwezen naar tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid / Formatie	Lithologische beschrijving / Grondsoort
0 tot -12,0 m	Holocene afzetting, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei, veen en weinig grof zand
-12,0 m tot -13,7 m	Formatie Krefenheide, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand, grind, een spoor klei en veen
-13,7 m tot -25,0 m	Formatie Krefenheide, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand, grind, een spoor klei en veen
-25,0 m tot -42,0 m	Formatie van Stramproy, tweede kleiige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich globaal op een hoogte van -1,20 m t.o.v. NAP.

Omdat de locatie is gelegen in een gerioleerd gebied, is de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet eenduidig vast te stellen. In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater regionaal beschouwd in oostelijke richting. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied of binnen een boringsvrije zone.

2.3 Historisch onderzoek

Voor het historisch onderzoek naar de bodembedreigende activiteiten/objecten en de reeds bekende verontreinigingen op de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- Bevoegd gezag;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- Eigen archief (RSK Netherlands), nabijgelegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Algemeen

De Groen van Prinstererstraat wordt op historisch kaartmateriaal uit 1969 waargenomen, de sportvelden worden vanaf 1981 waargenomen (www.topotijdreis.nl). De sportkantine lijkt aanwezig vanaf circa 1989. Voorheen was dit agrarisch gebied (polder Blokweer).

Op de website www.bodemloket.nl zijn op de locatie geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten en/of ondergrondse brandstoftanks geregistreerd.

Er zijn geen bodemonderzoeken beschikbaar (gesteld). Volgens Bodemloket.nl is op een gedeelte van de locatie (zuidelijke aanbouw) en op aangrenzende percelen de bodem voldoende onderzocht/gesaneerd (bodemonderzoeken zijn niet beschikbaar).

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart regio Zuid-Holland Zuid is de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond Achtergrondwaarde. De onderzoekslocatie valt in de bodemfunctieklassie Wonen.

In de bodem van de regio Zuid-Holland Zuid is sprake van licht verhoogde gehalten aan perfluorooctaan zuur (PFOA) als gevolg van jarenlange atmosferische depositie vanuit de chemische fabriek Dupont/ Chemours in Dordrecht. De verhoogde gehalten aan PFOA kunnen gevolgen hebben voor hergebruik van grond. De onderzoekslocatie is gelegen in zone 1 (pluimzone) waarvoor min of meer gelijke bodemkwaliteit wordt verwacht ten aanzien van PFOA (Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, d.d. 13 juni 2018).

2.4 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit

Op basis van de voorinformatie wordt de onderzoekslocatie als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd. Gezien de regionaal verhoogde gehalte PFOA in de bodem wordt het onderzoek uitgebreid met analyse op PFOA.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet beschreven.

3 Onderzoeksopzet

Verkennd bodemonderzoek

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5740/A1 Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). Het onderzoek naar PFOA is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met homogeen verdeelde verontreinigende stoffen (VED-HO-NL). Deze onderzoeksstrategie wordt gecombineerd met de onderzoeksstrategie ONV-NL.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op het onbebouwde deel van de locatie (ter plaatse van de bestaande bebouwing zal geen bodemonderzoek plaatsvinden).

Omdat de locatie binnen de zone met licht verhoogde gehalten PFOA ligt, wordt een selectie van de grondmonsters en grondwater geanalyseerd op PFOA.

Basis voor het bodemonderzoek naar PFOA in grond en grondwater is het 'Handelingskader voor PFAS' (Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018). Voor het onderzoek naar PFOA zal de bovengrond en de bodemlaag net boven de grondwaterstand worden bemonsterd (deze lagen zijn het meest verdacht op het voorkomen van PFOA door depositie vanuit de lucht en beïnvloeding vanuit het grondwater). Het grondwater zal met behulp van een reguliere (niet snijdende) peilbuis worden bemonsterd.

In tabel 3.1 is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 3.1: Strategie en verwachte bodemkwaliteit

onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
Groen van Prinstererstraat (opp. 2.199 m ²)	ONV-NL VED-HO-NL (PFOA)	11x boring tot 0,5 m-mv 2x boring tot 2 m-mv	1x met NEN-filterstelling #	3x STAP-g 2x PFOA	1x STAP-w 1x PFOA #

m-mv meter beneden het maaiveld

STAP-g standaardpakket grond: voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som 7), VROM (som10) en minerale olie (GC);

STAP-w standaardpakket grondwater: voorbehandeling AS3000, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie (GC);

PFOA perfluorooctaanzuur;

volgens VED-HO-NL dienen voor een locatie met opp. < 1 ha 5 boringen tot 2 m-mv en 2 peilbuizen te worden geplaatst; echter gezien de geringe omvang van de onderzoekslocatie en het doel van het onderzoek zijn 2 boringen tot 2 m-mv en 1 peilbuis geplaatst.

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 23 en 31 januari 2019. In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Datum	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol
Grondboringen	23 januari 2019	G. (Gerson) Euijen	2001, 2002
Grondwaterbemonstering	31 januari 2019	R. (Rody) Veen	1001, 2001, 2002, 2018, 6001

4.2 Grondboringen en zintuiglijk onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal 14 grondboringen verricht tot maximaal 2,7 m-mv. De grondboringen (uitgevoerd met een Edelmanboor, een Riverside en/of een Horst) zijn aangeduid met 01 t/m 14. Grondboring 01 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater.

Alle verrichte grondboringen zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 2.

De bodemopbouw is eenduidig: een zandige bovengrond, met daaronder klei en vanaf circa 1,0 m-mv veen.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

De bodemlagen zijn zintuiglijk ook beoordeeld op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Deze zijn hierbij niet waargenomen. Voor een volledige en gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4.3 Bemonstering grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4.

De gegevens met betrekking tot de grondwaterbemonstering zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Kenmerken grondwater

peilbuis	filtertraject (m-mv)	stijghoogte (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	toestroming
01	1,70 - 2,70	0,50	7,1	921	16	goed

m-mv meter beneden het maaiveld
 pH maat voor zuurgraad EC Electriche geleidbaarheid NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De zuurgraad en het elektrische geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is enigszins verhoogd waargenomen (normaal 0 - 10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse van anorganische verbindingen en zware metalen. Omdat het grondwater na een standtijd van minimaal één week met een voldoende laag debiet is bemonsterd en de gezien de analyseresultaten, is geen sprake geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en heeft de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak, zodat een representatief grondwatermonster is verkregen.

4.4 Afwijkingen protocol veldonderzoek

In afwijking van de NEN5740 zijn de mengmonsters voor het PFOA onderzoek in het veld samengesteld en bestaat het mengmonster van de bovengrond uit meer dan 4 deelmonsters. Gezien de werkwijze bij monsternamen, de terreingesteldheid en het te verwachten gehalte PFOA wordt het analyseresultaat voldoende betrouwbaar geacht.

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

5.1 Geanalyseerde monsters met parameters

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en Circulaire bodemsanering (juli, 2013) met behulp van de BoToVa module. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn samengevat in tabel 5.1. In deze tabel zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen opgenomen.

Het resultaat van deze toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrondwaarde, streefwaarde en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster

Analyse-Monster	Motivatief omschrijving	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) - indicatief
				> AW	> 1/2 (AW+I)	> I	
MM01	Zintuiglijk schone zandige bovengrond	01 (0,05 - 0,55) 02 (0,05 - 0,40) 04 (0,05 - 0,40) 06 (0,00 - 0,30) 09 (0,30 - 0,50) 10 (0,05 - 0,30) 12 (0,10 - 0,50) 13 (0,05 - 0,30)	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, PCB	-	-	Klasse industrie
MM02	Zintuiglijk schone kleiige grond	01 (0,70 - 1,20) 05 (0,30 - 0,50) 05 (1,00 - 1,50) 07 (0,30 - 0,50) 09 (0,50 - 0,70) 10 (0,50 - 0,70) 11 (0,10 - 0,50) 13 (0,50 - 1,00)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	Zintuiglijk schone veengrond	01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 01 (2,20 - 2,70) 13 (1,00 - 1,50) 13 (1,50 - 2,00)	STAP-g	molybdeen, nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater	Motivatief omschrijving	Filterdiepte (m -mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) - indicatief
				> S	> 1/2 S+I	> I	
01	algemene kwaliteit grondwater	01 (1,70 - 2,70)	STAP-gw	barium, xylenen	-	-	n.v.t.

verklaring tabel 5.1

m-mv meter beneden het maaiveld;

STAP-g zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB (som 7)) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM (som 10));

STAP-w zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC);

MO minerale olie;

BTEXN vluchtige aromaten: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen;

MM01 mengmonster + nummer;

- onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);

Wet bodembescherming (Wbb):

> AW overschrijding achtergrondwaarde;

> S overschrijding streefwaarde;

> 1/2 AW+I overschrijding helft achtergrondwaarde/ streefwaarde en interventiewaarde;

> I overschrijding interventiewaarde.

Grond

In het grondmengmonster MM01 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond ter plaatse van grondboringen zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink en PCB's aangetoond. De overige onderzochte parameters worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de grond worden aangeduid als klasse 'Industrie'.

In het grondmengmonster MM02 van de zintuiglijk schone kleiige grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de grond worden aangeduid als klasse 'Achtergrondwaarde'.

In het grondmengmonster MM03 van de zintuiglijk schone veengrond zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de grond worden aangeduid als klasse 'Achtergrondwaarde'.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie barium en xylenen aangetoond.

PFOA

De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op PFOA. De analyseresultaten zijn getoetst aan de risicogrenswaarden voor PFOA (RIVM 2018-0060) en aan de te verwachten maximale concentraties PFOA, opgenomen in bijlage 1a (verwachtingskaart) en aan de maximale PFOA-concentraties van toe te passen grond, zoals opgenomen in bijlage 1b (toepassingskaart) van de Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018).

In onderstaande tabellen zijn de door RIVM afgeleide risicogrenswaarden voor grond en grondwater en de te verwachten en de maximaal toegestane gehalten PFOA in de verschillende zones binnen de regio Zuid-Holland Zuid samengevat.

Tabel 5.2: risicogrenzen (RIVM briefrapport 2018-0060)

Humane risicogrenzen wonen met (moes)tuin (RIVM 2018-0060)	Risicogrens PFOA grond µg/kg ds	Risicogrens PFOA grondwater µg/l
Gebruik ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	1.137	n.v.t.
Scenario 'wonen met tuin'	900	129
Scenario 'wonen met moestuin'	86	12
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

Tabel 5.3: te verwachten concentraties PFOA in vrijkomende grond per zone (Herziene Handreiking, 13 juni 2018)

Zone	Te verwachten concentratie PFOA in vrijkomende grond µg/kg ds
Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 µg/kg
Zone 1: Pluimzone	0 - 10 µg/kg
Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard	0 - 120 µg/kg
Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek exclusief Chemoursterrein	0 - 120 µg/kg

Tabel 5.4: maximaal toegestane concentraties PFOA per zone (Herziene Handreiking, 13 juni 2018)

Zone	Maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond µg/kg ds
Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting – alle gebruikstypen	2,5 µg/kg
Zone B: Pluimzone; alle gebruikstypen	10 µg/kg

In de tabel 5.5 zijn de analyseresultaten van PFOA in grond en grondwater opgenomen.

Tabel 5.4: Analyseresultaten PFOA in grond en grondwater

Monstercode	Samenstelling mengmonster (boringnummer met monstertraject in m-mv)	Analyseresultaten PFOA	
		Grond in µg/kg ds	Grondwater in µg/l
Grond			
MM-PFOA-1	01 t/m 14 (0,05-0,50)	0,15	-
MM-PFOA-2	01, 05, 13 (1,00-1,20)	0,15	-
Grondwater			
01 (1,70 – 2,70 m-mv)		-	0,012

m-mv meter beneden het maaiveld
 PFOA perfluorooctanesulfonic acid (perfluorooctaanzuur)

In de bovengrond en de grond rond de grondwaterstand zijn verhoogde gehalten PFOA gemeten. De gemeten gehalten PFOA bevinden zich binnen de voor de locatie (zone 1) te verwachten concentraties op basis van de verwachtingskaart (Herziene handreiking 13 juni 2018).

De gemeten gehalten PFOA zijn lager dan de risicogrenzen voor het gebruik wonen met (moes)tuin en het gebruik ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie (RIVM 2018-0060).

In het grondwater zijn verhoogde concentratie PFOA aangetoond. De risicogrenswaarden worden niet overschreden.

5.2 Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusie

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sportkantine van 'Sportpark Molenzicht' aan de Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam.

Met het onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie vastgesteld.

Op basis van het bodemonderzoek zijn in de grond verhoogde gehalten (ten opzichte van de achtergrondwaarde) zware metalen en PCB aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties (ten opzichte van de streefwaarde) barium en xylenen gemeten.

In de bovengrond en in de bodemlaag rond de grondwaterstand en in het grondwater zijn verhoogde gehalten PFOA gemeten. De gemeten gehalten PFOA in de grond bevinden zich binnen de voor de locatie (zone 1) te verwachten concentraties op basis van de verwachtingskaart.

De gehalten PFOA in de grond zijn lager dan de risicogrenzen voor het gebruik wonen met (moes)tuin en voor het gebruik ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie; de risicogrenswaarden voor grondwater worden niet overschreden.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen transactie.

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de zandige bovengrond toepasbaar als klasse Industrie. De kleiige en veen ondergrond zijn altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde).

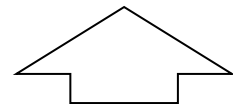
In verband met de specifieke omstandigheden in de regio Zuid-Holland Zuid met betrekking tot PFOA in grond gelden er aanvullende beperkingen ten aanzien van het hergebruik van vrijkomende grond. Op basis van de toepassingsregels en de toepassingskaart (Herziene handreiking van 13 juni 2018) is de grond afkomstig van de onderzoekslocatie toepasbaar in zone A (buiten pluimzone) en zone B (pluimzone).

6.2 Advies

Opmerking hergebruik grond, baggerspecie en bouwstoffen

- Voor het toepassen van grond en bouwstoffen elders is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Onderhavig bodemonderzoek is een indicatief onderzoek. Voor het bepalen van de definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is formeel een keuring conform de geldende richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (BRL 1000) noodzakelijk.
- In aanvulling op de hergebruiksmogelijkheden gelden er aanvullende beperkingen ten aanzien van het hergebruik van vrijkomende grond. PFOA houdende grond kan (volgens de Herziene handreiking van 13 juni 2018) worden hergebruikt in zones met een vergelijkbare of hogere concentratie PFOA als de toe te passen grond. De zones zijn aangegeven op de toepassingskaart (bijlage 1b bij de Herziene Handreiking).
- Voor meer informatie over hergebruik van PFOA houdende grond en afzet van (verontreinigde) grond wordt verwezen naar de 'Herziene Handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' van 13 juni 2018. Op de website www.ozhz.nl is de Handreiking en meer achtergrondinformatie over PFOA te vinden.

BIJLAGE 1

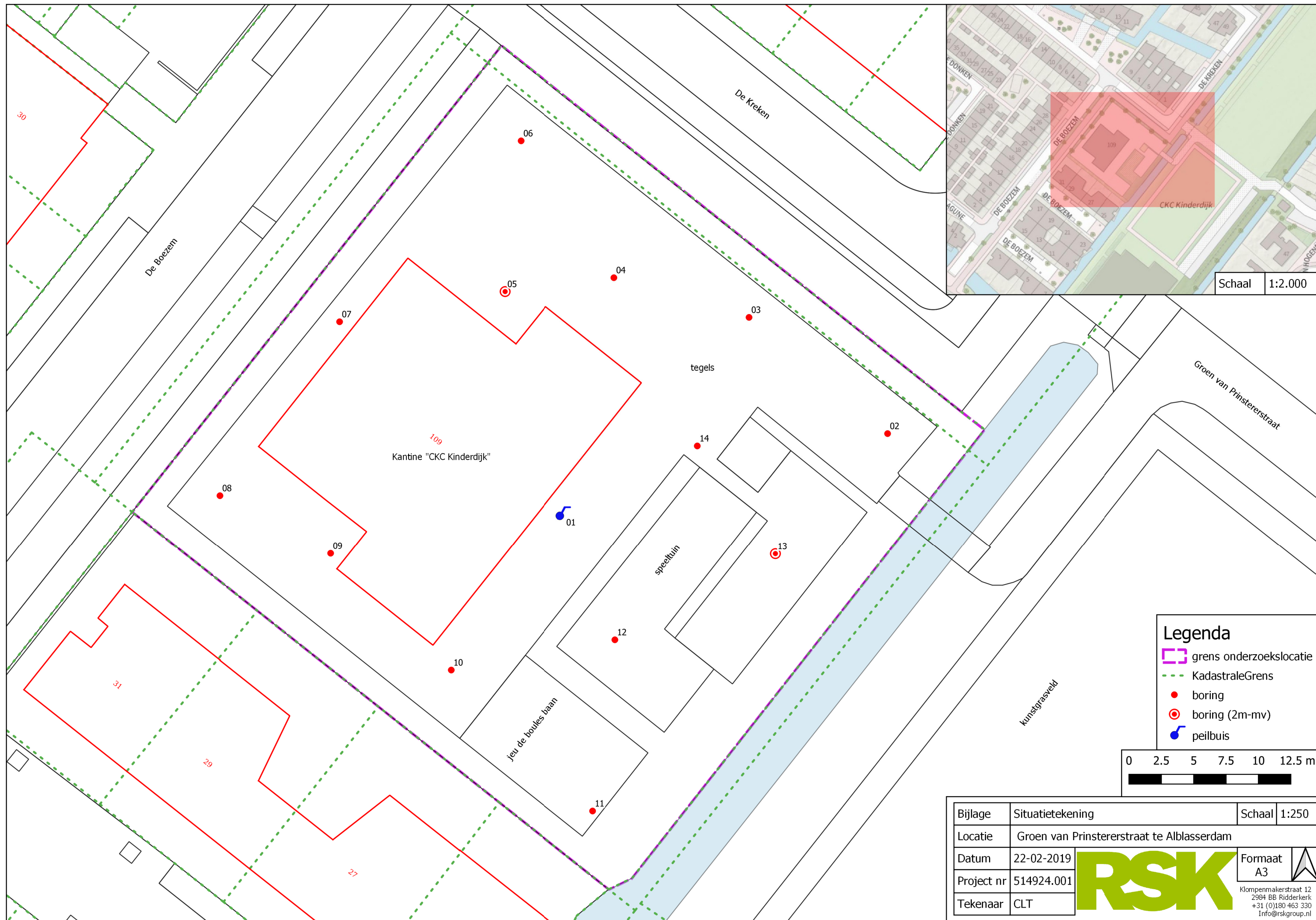


Bijlage 1		Regionale ligging onderzoekslocatie		
Locatie		Groen van Prinstererstraat te Alblassterdam		
Datum		22-02-2019	Formaat	A4
Projectnummer		514924.001	Schaal	1 : 50.000



Onderzoekslocatie

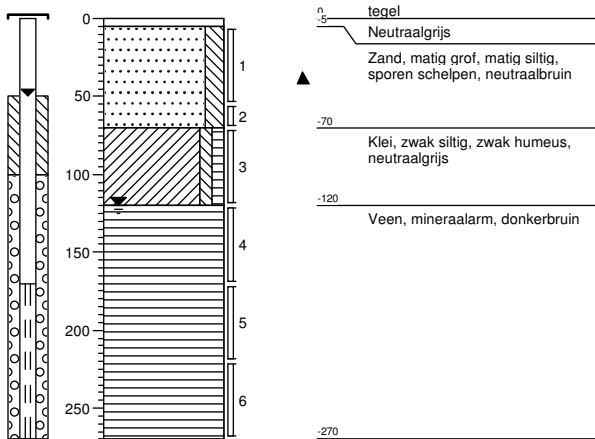
BIJLAGE 2



BIJLAGE 3

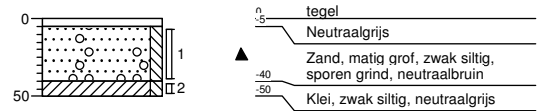
Boring: 01

Datum: 23-01-2019
X: 104154,90
Y: 431625,40



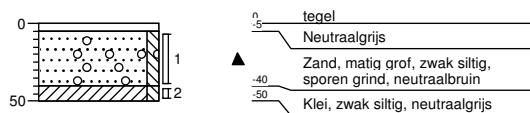
Boring: 02

Datum: 23-01-2019
X: 104180,30
Y: 431632,10



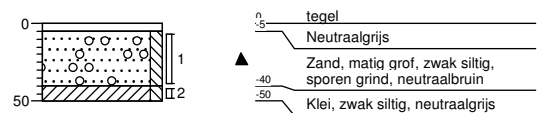
Boring: 03

Datum: 23-01-2019
X: 104169,50
Y: 431641,10



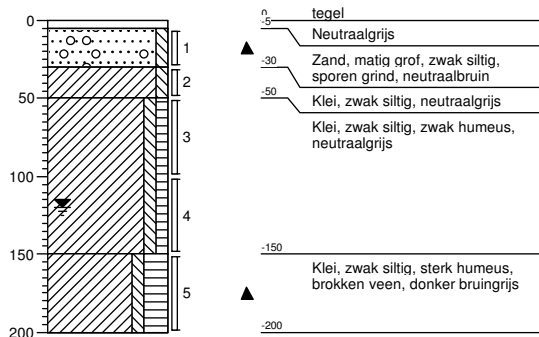
Boring: 04

Datum: 23-01-2019
X: 104159,10
Y: 431644,10



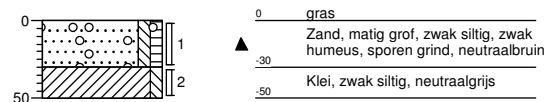
Boring: 05

Datum: 23-01-2019
X: 104150,60
Y: 431643,10



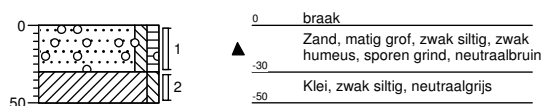
Boring: 06

Datum: 23-01-2019
X: 104151,90
Y: 431654,70



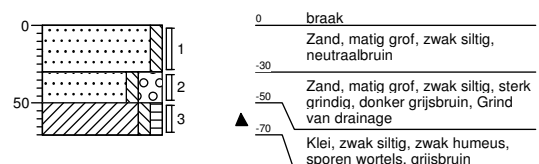
Boring: 07

Datum: 23-01-2019
X: 104137,80
Y: 431640,70



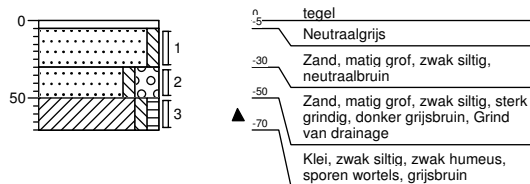
Boring: 08

Datum: 23-01-2019
X: 104128,60
Y: 431627,30



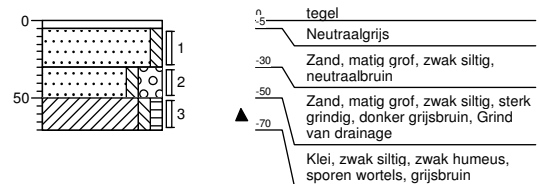
Boring: 09

Datum: 23-01-2019
X: 104137,10
Y: 431622,80



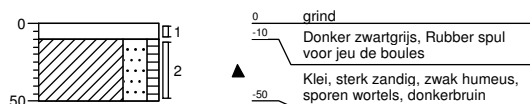
Boring: 10

Datum: 23-01-2019
X: 104146,50
Y: 431613,80



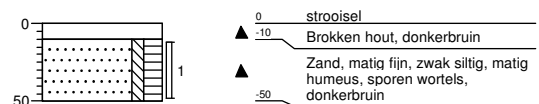
Boring: 11

Datum: 23-01-2019
X: 104157,40
Y: 431602,90



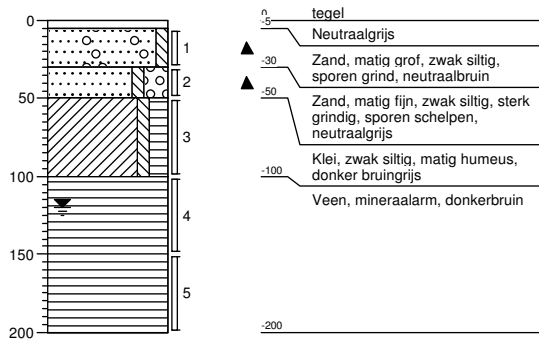
Boring: 12

Datum: 23-01-2019
X: 104159,20
Y: 431616,10



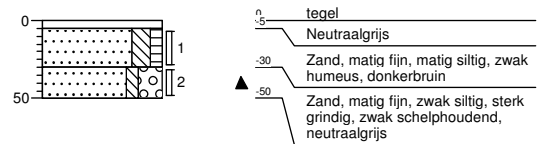
Boring: 13

Datum: 23-01-2019
X: 104171,60
Y: 431622,80



Boring: 14

Datum: 23-01-2019
X: 104165,50
Y: 431631,10



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

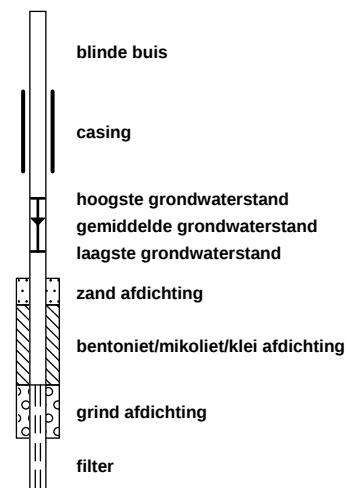
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4

RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Uw projectnummer : 514924
SYNLAB rapportnummer : 12958476, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1LZPFYGL

Rotterdam, 31-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (5-55) 02 (5-40) 04 (5-40) 06 (0-30) 09 (30-50) 10 (5-30) 12 (10-50) 13 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (70-120) 05 (30-50) 05 (100-150) 07 (30-50) 09 (50-70) 10 (50-70) 11 (10-50) 13 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (120-170) 01 (170-220) 01 (220-270) 13 (100-150) 13 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.2	73.0	21.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.5	55.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	19	<1 ³⁾
METALEN					
barium	mg/kgds	S	48	130	100
cadmium	mg/kgds	S	0.38	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.9	8.8	3.5
koper	mg/kgds	S	9.2	16	8.8
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.95	1.8
nikkel	mg/kgds	S	14	29	17
zink	mg/kgds	S	68	59	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.03 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.02 ⁴⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.02 ⁴⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.03 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.03 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.02 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.02 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.161 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<1	<1.5 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	1.1	<1	<1.7 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.2 ²⁾	<1	<1.6 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1	<1.6 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.63 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (5-55) 02 (5-40) 04 (5-40) 06 (0-30) 09 (30-50) 10 (5-30) 12 (10-50) 13 (5-30)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (70-120) 05 (30-50) 05 (100-150) 07 (30-50) 09 (50-70) 10 (50-70) 11 (10-50) 13 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (120-170) 01 (170-220) 01 (220-270) 13 (100-150) 13 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	24
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	44
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90

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

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

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 gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7505688	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7505659	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7505727	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7505716	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7505733	23-01-2019	23-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7505628	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7505723	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7506003	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7505720	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7505729	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7505710	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7506748	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7505975	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7505969	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7506009	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
002	Y7506711	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
003	Y7505731	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
003	Y7505624	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
003	Y7505728	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
003	Y7505643	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
003	Y7505726	23-01-2019	23-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958476 - 1

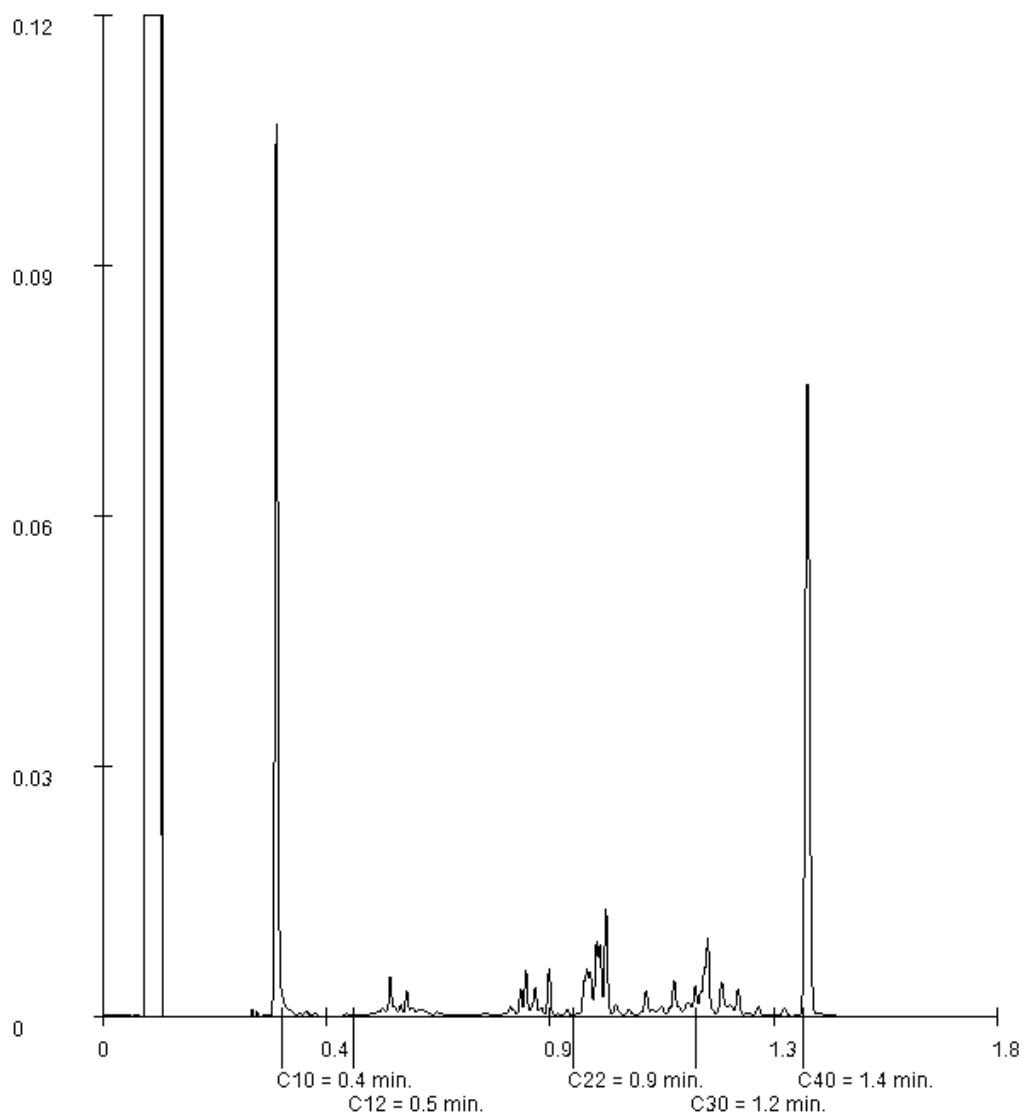
Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 31-01-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0301 (120-170) 01 (170-220) 01 (220-270) 13 (100-150) 13 (150-200)

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 :

RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet
Klompemakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam
Uw projectnummer : 514924
SYNLAB rapportnummer : 12958455, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8CNPFG61

Rotterdam, 21-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958455 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-PFOA-1 MM-PFOA-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-PFOA-2 MM-PFOA-2 (100-120)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear	zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched		
PFOS		

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958455 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

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. |

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12958455 - 1

Orderdatum 24-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 21-02-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS		Grond (AS3000)	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9013381	23-01-2019	23-01-2019	ALC382
002	U9013380	23-01-2019	23-01-2019	ALC382

Paraaf :





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

Page 1 (1)

Report No. 19034182

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project
Soil

Project number : 12958455

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P75273	Date of Arrival	: 2019-01-28
Sampling date	: 2019-01-23	Time of Arrival	: 1150
Sample name	: 12958455-001 MM-PFOA-1		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	50.6	± 5.06	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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.

Linköping 2019-02-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1716 8609 9568 5982

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

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19034182

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project
Soil

Project number : 12958455

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P75273	Date of Arrival	: 2019-01-28
Sampling date	: 2019-01-23	Time of Arrival	: 1150
Sample name	: 12958455-002 MM-PFOA-2		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	50.6	± 5.06	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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.

Linköping 2019-02-21

The report has been reviewed and approved by

Thomas Engelstad
Responsible reviewer

Control numbers 1716 8500 9862 5089

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

RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Uw projectnummer : 514924
SYNLAB rapportnummer : 12963779, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H1E1KZVE

Rotterdam, 05-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963779 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	92	
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	2.8	
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	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.31	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.44 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 :

Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963779 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963779 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

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 :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963779 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 05-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1690508	31-01-2019	31-01-2019	ALC204
001	G6620449	31-01-2019	31-01-2019	ALC236
001	G6620448	31-01-2019	31-01-2019	ALC236
001	B5968036	31-01-2019	31-01-2019	ALC207

Paraaf :



RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam
Uw projectnummer : 514924
SYNLAB rapportnummer : 12963778, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PB2CK4E3

Rotterdam, 18-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514924. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
B. de Kwaadsteniet

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963778 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear
PFOS+PFOA+Branched
PFOS

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963778 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

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.

Paraaf :



Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Projectnummer 514924
Rapportnummer 12963778 - 1

Orderdatum 31-01-2019
Startdatum 31-01-2019
Rapportagedatum 18-02-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6620449	31-01-2019	31-01-2019	ALC236
001	B5968036	31-01-2019	31-01-2019	ALC207
001	B1690508	31-01-2019	31-01-2019	ALC204
001	G6620448	31-01-2019	31-01-2019	ALC236

Paraaf :





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

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19044788

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : 12963778

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P75549	Date of Arrival	: 2019-02-04
Sampling date	: 2019-01-31	Time of Arrival	: 1530
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 3 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: (12963778-001) 01-1-1 01 (170-270)		
Sampler	: -		

Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	0.65	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	0.59	± 0.20	ng/l
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	10	± 3.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	1.5	± 0.45	ng/l
Calculated	PFOA, total	12	± 3.6	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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.

Linköping 2019-02-13

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 1116 8407 9954 5622

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

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	514924	514924
Projectnaam	Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam	Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,2	86,2			73,0	73		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9			4,5	4,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			19	19		
METALEN									
barium*	mg/kg	48	186	--		130	161	--	
cadmium	mg/kg	0,38	0,654	WO	0,00	<0,2	0,175	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	4,9	17,2	WO	0,01	8,8	10,8	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	9,2	19	<=AW	-0,14	16	19,8	<=AW	-0,13
kwik	mg/kg	0,12	0,172	WO	0,00	0,06	0,0666	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0,08	23	26,6	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	0,95	0,95	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	14	40,8	IN	0,09	29	35	<=AW	0,00
zink	mg/kg	68	161	WO	0,04	59	72,6	<=AW	-0,12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,02	0,02	-	
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,27	0,27	<=AW	-0,03	0,144	0,144	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,56	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	1,56	-	
PCB 101	ug/kg	1,5	7,5	-		<1	1,56	-	
PCB 118	ug/kg	1,1	5,5	-		<1	1,56	-	
PCB 138	ug/kg	1,2	6	-		<1	1,56	-	
PCB 153	ug/kg	1,9	9,5	-		<1	1,56	-	
PCB 180	ug/kg	1,4	7	-		<1	1,56	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	42,5	IN	0,02	4,9	10,9	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,78	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,78	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,78	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	7,78	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	31,1	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12958476-001	MM01 01 (5-55) 02 (5-40) 04 (5-40) 06 (0-30) 09 (30-50) 10 (5-30) 12 (10-50) 13 (5-30)
12958476-002	MM02 01 (70-120) 05 (30-50) 05 (100-150) 07 (30-50) 09 (50-70) 10 (50-70) 11 (10-50) 13 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader **WBB**, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode 514924
Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasterdam
Monsteromschrijving **MM03**
Monstersoort Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	21,1	21,1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	55,4	55,4		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <1 <1

METALEN

barium*	mg/kg	100	388	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,0697	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	3,5	12,3	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	8,8	6,41	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	0,05	0,0502	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	5,54	<=AW	-0,09
molybdeen	mg/kg	1,8	1,8	WO	0,00
nikkel	mg/kg	17	49,6	IN	0,22
zink	mg/kg	23	23,1	<=AW	-0,20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,03#	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
antraceen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03#	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,03#	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,02#	0,00467	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,161	0,0537	<=AW	-0,04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1,6#	0,373	-	
PCB 52	ug/kg	<1,8#	0,42	-	
PCB 101	ug/kg	<1,5#	0,35	-	
PCB 118	ug/kg	<1,7#	0,397	-	
PCB 138	ug/kg	<1,6#	0,373	-	
PCB 153	ug/kg	<1,1#	0,257	-	
PCB 180	ug/kg	<1,6#	0,373	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7,63	2,54	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1,17	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	24	8	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	44	14,7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	21	7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	<=AW	-0,03

Monstercode 12958476-003
Monsteromschrijving MM03 01 (120-170) 01 (170-220) 01 (220-270) 13 (100-150) 13 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

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)

Projectcode 514924
Projectnaam Groen van Prinstererstraat te Alblasserdam
Monsteromschrijving **01-1-1**
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	92	92	>S	0,07
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	2,8	2,8	<=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	0,13	0,13	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,31	0,31	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,44	0,44	>S	0,00
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					
12963779-001			Eenheid BT	BC	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			ug/l	1	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			DIMSLS	0.0002	

Monstercode 12963779-001
Monsteromschrijving **01-1-1 01 (170-270)**

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden 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. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.