



Wegensteunpunt Zevenaar

Milieuhygiënisch bodemonderzoek

Rijkswaterstaat

15 juni 2020

Project	Wegensteunpunt Zevenaar
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat
Document	Milieuhygiënisch bodemonderzoek
Status	Definitief 02
Datum	15 juni 2020
Referentie	115334-4/20-009.276
Projectcode	115334-4
Projectleider	ing. H.L.M. Laagland
Projectdirecteur	ir. S. Delfgauw

Auteur(s)	A.M.Y.E de Rijck, MSc
Gecontroleerd door	dr. D.S. Rits
Goedgekeurd door	mevrouw M.S. Dijk MSc

Paraaf



Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751
-------	--

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doel	5
1.3	Kwaliteitsborging	6
1.4	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Samenvatting resultaten vooronderzoek	7
2.2	Deellocaties	8
3	VELDONDERZOEK	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	11
4	CHEMISCH ONDERZOEK	13
4.1	Uitgevoerd chemisch onderzoek	13
4.2	Toetsingskader	16
5	RESULTATEN	17
5.1	Grond	17
5.2	Asfalt	18
5.3	Grondwater	20
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
6.1	Aanleiding en doel	22
6.2	Toetsing onderzoekshypotheses en -strategieën	22
6.3	Conclusies en aanbevelingen	22

6.4	Veiligheidsklassen CROW 400	23
6.5	Algemene aanbevelingen	24

7	REFERENTIES	25
---	--------------------	-----------

	Laatste pagina	25
--	----------------	----

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kwaliteitsborging	2
II	Boorpuntenkaart	1
III	Boorprofielen	12
IV	Toetsingskader	5
V	Analyse- en beproevingscertificaten	100
VI	Toetsing Wet bodembescherming	20
VII	Toetsing Besluit bodemkwaliteit	11
VIII	Toetsingstabellen PFAS	3
IX	Toetsing veiligheidsklasse CROW 400 grondwater	1

INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rijkswaterstaat is door Witteveen+Bos een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van grenspost/vrachtwagenparkeerplaats (grenspost Bergh) van Rijkswaterstaat te Zevenaar.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is het voornemen van Rijkswaterstaat om ter plaatse van deze grenspost/vrachtwagenparkeerplaats een wegensteunpunt te realiseren. Vanwege de voorgenomen realisatie zullen er in de nabije toekomst graaf- en bouwwerkzaamheden plaatsvinden. Het is daarom wenselijk om inzicht te hebben in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek bleek er een matig verhoogde concentratie aan Dichloorethenen in het grondwater aanwezig te zijn ter plaatse van één van de onderzochte deellocaties. Er is daarom tevens aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd om deze verontreiniging nader in beeld te brengen.

Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater;
- het bepalen of het aannemelijk wordt geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu aanwezig zijn;
- het bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie;
- het nader in beeld brengen van de aangetoonde verontreiniging ter plaatse van deellocatie B;
- het bepalen of er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezien, belemmeringen zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan beoordeeld worden of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het onderzoek naar de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem heeft plaatsgevonden conform de NEN 5740 [ref. 1], inclusief een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 2]. Daarnaast is asfaltonderzoek conform de CROW-publicatie 210 [ref. 3] uitgevoerd. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 4] en het Besluit bodemkwaliteit met de bijbehorende Regeling [ref. 5 en ref. 6].

1.3 Kwaliteitsborging

Dit project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerkbureau B.V. (zie bijlage I).

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Het chemisch onderzoek naar aanwezigheid van PFAS in de bodem is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 086.

Het onderzoek van het asfalt is uitgevoerd door Kiwa KOAC B.V. te Groningen dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 007.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- samenvatting vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2

VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Dit vooronderzoek is separaat gerapporteerd [ref. 7]. Navolgend zijn de belangrijkste bevindingen en conclusies uit het vooronderzoek samengevat.

2.1 Samenvatting resultaten vooronderzoek

Locatiegegevens

Tabel 2.1 Beschrijving en gegevens onderzoekslocatie

- adres/ligging;	Grenspost A12 tussen Nederland en Duitsland
- gemeente;	Zevenaar
- kadastrale aanduiding;	gemeente Zevenaar (ZVN02), sectie M, nummer 445
- coördinaten RD;	x = 208.510; y = 435.021
- waterschap:	Waterschap Rijn en IJssel
· waterwingebied;	nee
· grondwaterbeschermingsgebied;	nee
- boringsvrije zone;	nee
- regionale grondwaterstroming (freatisch);	Zuidwestelijk
- gebruik:	
· voormalig;	grasland
· huidig;	grenspost/vrachtwagenparkeerplaats
· toekomstig.	wegensteunpunt/zoutopslag

Historisch- en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bestond tot 1960 voornamelijk uit grasland met enkele sloten. Tussen 1960 en 1980 is de onderzoekslocatie deels verhard en dat is tot 2020 niet meer veranderd. Het voormalig gebruik was grasland, het huidig gebruik is een grenspost/vrachtwagenparkeerplaats en het toekomstig gebruik van de locatie betreft een wegeneunpunt/strooizoutopslag.

Beschikbare informatie bodemkwaliteit

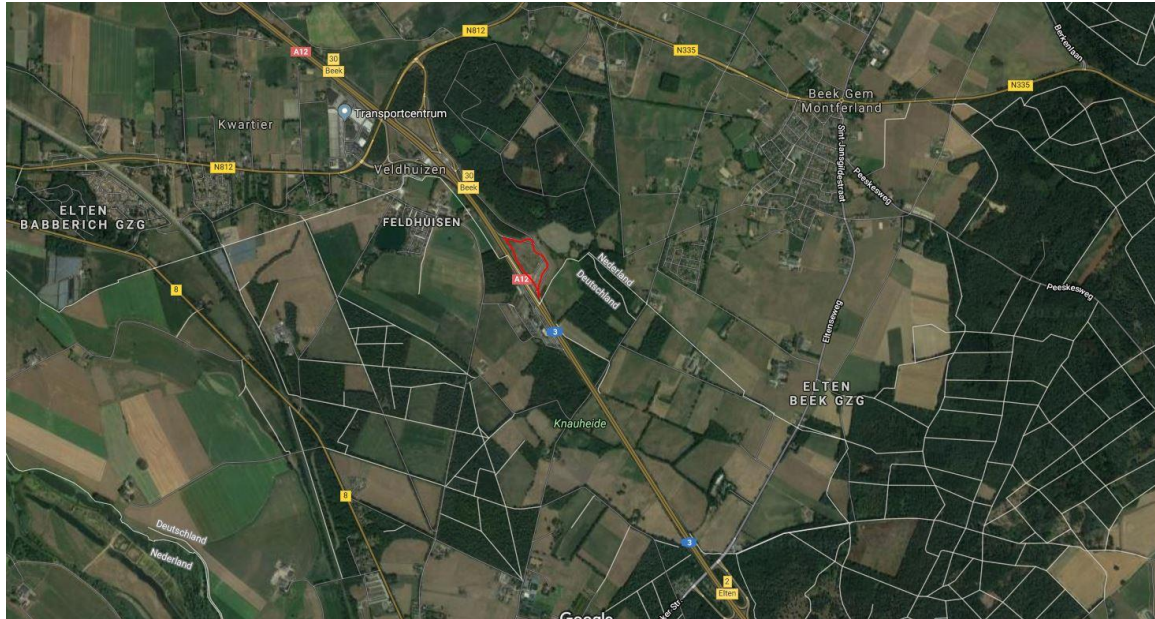
Grenspostenvrachtwagenparkeerplaatsen vallen niet onder de Uniforme Bron Indeling. In dit kader wordt het niet als een verdachte locatie gezien.

Op het bodemloket lijkt het alsof er mogelijk relevante bodeminformatie bekend is, maar op basis van navraag bij de gemeenten Montferland (de betrokken gegevensbeheerder voor deze locatie) Zevenaar en de provincie Gelderland (tevens bevoegd gezag) blijkt dat deze gegevens niet beschikbaar zijn.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de regio Arnhem [ref. 8] is afgeleid dat de ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als ondergrond op de onderzoekslocatie als 'Achtergrondwaarde' wordt beschouwd.

In afbeelding 2.1 is de globale ligging van de locatie weergegeven.

Afbeelding 2.1 Globale ligging onderzoeksgebied (rood omlijnd), afbeelding noordelijk gericht



Bron: <https://www.google.nl/maps>

2.2 Deellocaties

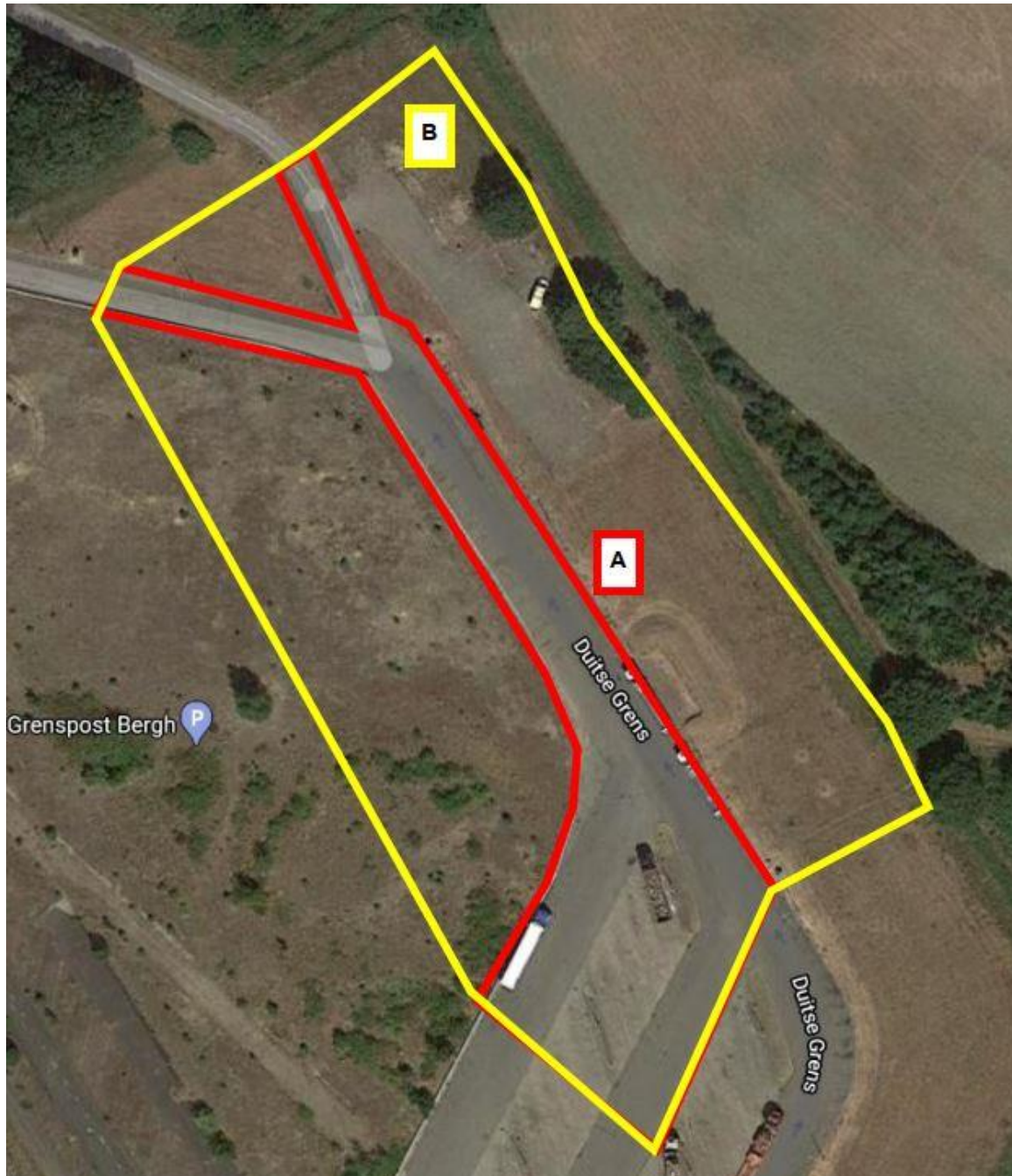
Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek, is de onderzoekslocatie opgedeeld in een tweetal deellocaties. Vanwege het feit dat geen verdachte locaties op de grenspost/vrachtwagenparkeerplaats zijn aangetroffen zijn de volgende deellocaties benoemd, te weten:

- deelgebied A - Asfalt;
- deelgebied B - Overig terrein.

Afbeelding 2.2 toont de geografische indeling van de deelgebieden.

In hoofdstuk 3 is per deellocatie weergegeven welke onderzoekshypothese van kracht is en wat de gehanteerde onderzoeksstrategie is voor het verkennend en aanvullend bodemonderzoek.

Afbeelding 2.2 Overzicht deelgebieden onderzoekslocatie



VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek is op 8, 15, 16 en 23 januari, 11 en 26 februari en 10 maart 2020 uitgevoerd door Poelsema Veldwerk bureau B.V.. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is door Poelsema Veldwerkbureau bij het Kadaster een graafmelding verzorgd om de ligging van (publieke) kabels en leidingen te inventariseren.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. Deze wijken af van hetgeen dat op basis van het vooronderzoek [ref. 2] was voorzien. De afwijkingen zijn als volgt:

- er is een volledige splitsing gemaakt tussen het asfalt en het overige terrein;
- vanwege een verschuiving van de scope van het onderzoek tussen het opleveren van het eerdere gerapporteerde vooronderzoek en de start van de uitvoering van het veldonderzoek bleek dat veel minder asfalt aanwezig was op de onderzoekslocatie dan voorheen was ingeschat, derhalve zijn slechts negen gaten door het asfalt gegraven en derhalve zijn ter plaatse van deellocatie B meer boringen en peilbuizen gegraven;
- er is geen asbestverdachte fundatielaag aangetroffen onder het asfalt, alleen gestabiliseerd zand; de locatie is derhalve volledig als niet-asbestverdacht aangemerkt;
- in verband met het aantreffen van klinkers en een asfaltlaag zijn enkele boringen in deellocatie B dieper geplaatst dan vooraf gepland;
- bij peilbuis B21 in deellocatie B zijn matig verhoogde concentraties aan dichloorethenen aangetoond, om te bepalen om hier geen sprake was van een meetfout in het lab is een heranalyse uitgevoerd;
- omdat deze analyse dezelfde resultaten gaf is een herbemonstering plaatsgevonden. Ook hier zijn vergelijkbare concentraties aangetoond;
- om te bepalen voor welke oppervlakte veiligheidsmaatregelen conform de CROW 400 genomen dienen te worden en om te bepalen of mogelijk sprake is van een sterk verhoogde concentratie in de directe nabijheid zijn vier extra peilbuizen geplaatst en 4 extra analyses uitgevoerd.

Tabel 3.1 Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek wegensteunpunt te Staphorst

Deellocatie	Gebruik	Onderzoeksstrategieën	Veldwerkzaamheden	Chemisch onderzoek
A	asfalt	CROW 210 (asfalt) NEN 5740 (ONV-NL ¹)	7 x asfaltgat met doorboren t/m 0,80 m-mv 2 x asfaltgat met doorboren t/m 2,00 m-mv	asfaltonderzoek: proef 77.1; 77.2; 77.3 ² 2 x NEN 5740 grond
B	overig terrein	NEN 5740 (ONV-NL ¹)	14 x boring t/m 0,50 m-mv 2 x boring t/m 0,60 m-mv 1 x boring t/m 0,87 m-mv	7 x NEN 5740 grond 5 x NEN 5740 in grondwater 7 x PFAS in grond ³ + GenX

Deellocatie	Gebruik	Onderzoeksstrategieën	Veldwerkzaamheden	Chemisch onderzoek
			3 x boring t/m 2,00 m-mv 1 x boring t/m 3,00 m-mv 3 x peilbuis (freatisch)	3 x PFAS in grondwater ⁴ + GenX
B (aanvullend onderzoek)	overig terrein	NEN 5740 maatwerk	4 x peilbuis (freatisch)	4 x NEN 5740 in grondwater

Toelichting:

- ¹ ONV-NL: onverdachte locatie, niet lijnvormig
- ² proeven 77.1 en 77.2: Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef). Proef 77.3: Aantonen van PAK met dunne-laagchromatografie (DLC-proef)
- ³ PFAS (38) pakket: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDeA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFDS, 4:2 Fluortelomeer sulfonzuur, 6:2 Fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2), 10:2 Fluortelomeer sulfonzuur, PFOSA, HPHFpa, 2H, FDS, 4:2 Fluortelomeer, sulfonzuur, 6:2 Fluortelomeer sulfonzuur, 8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2), 10:2 Fluortelomeer sulfonzuur, PFOSA, HPHFpa, 2H
- ⁴ PFAS grondwater: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDeA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, PFOSA, HPHFpa, 2H, 2H, 3H, 3H-perfluorodecaanzuur, 8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur, 8:2 diPAP, F53B, ADONA, EtFOSA, PFOSAA, MePFBSA, N-methyl perfluorooctaansulfonamide, Perfluoro-3,7-dimethyloctaanzuur, PFBSA, MeFOSA, MEFB.

Naast de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- terreinverkenning onderzoekslocatie met inspectie van het maaiveld;
- inspectie en schouw van het asfalt conform CROW-publicatie 210;
- monsterneming grond en fundering; in principe is per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en de fundering;
- afwerken van de constructieboringen met koud asfalt.

Bij het uitvoeren van de boringen is aanvullend gebruik gemaakt van de oliedetectieplan methode. Bij deze methode wordt grond in water gebracht. Indien op het water een verkleuring of film wordt waargenomen kan dit een indicatie zijn voor de aanwezigheid van olie in grond. Mede op basis van deze aanvullende waarnemingen vindt de monsteselectie voor het chemisch analytisch onderzoek plaats.

De lokale situatie met de positie van de gaten, boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage II. In bijlage III zijn de (boor)profielen opgenomen.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Terreinverkenning

Tijdens de uitgevoerde terreinverkenning op 8 januari 2020 zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden.

Op/aan het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

Waarnemingen grond

De bodemopbouw ter plaatse bestaat tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv in hoofdzaak uit zwak tot uiterst siltig en matig grof tot zeer fijn zand. In een aantal boringen is op een diepte vanaf circa 1,5 á 2,4 tot 2,0 á 2,9 m-mv een sterk zandige leemlaag aangetroffen.

Onder het asfalt bevindt zich in alle asfaltgaten een gestabiliseerde zandlaag. Daarnaast is ter plaatse van boring B24 een asfaltlaag aangetroffen op een diepte van 0,23 - 0,37 m-mv.

Los van de bovengenoemde stabilisatielagen en de asfaltlaag zijn in sommige boringen grind, wortels, stenen en laagjes leem aangetroffen. Er zijn verder geen andere zintuiglijke bijmengingen aangetroffen in de boringen.

Waarnemingen grondwater

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel aangetroffen op circa 1,8 - 2,3 m-mv. Tabel 3.2 vat de resultaten van de in de peilbuizen gemeten metingen tijdens de grondwaterbemonsteringen samen.

Tabel 3.2 Resultaten grondwaterbemonstering

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	Grond-waterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (EC; $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Deelgebied B - Overig terrein					
B4-1-1	3,00-4,00	2,62	6,9	360	8
B11-1-1	3,40-4,40	2,43	6,8	1.180	10
B21-1-1	3,00-4,00	2,42	6,5	4.710	5
Herbemonstering B21-1-1					
B21-1-2	3,00-4,00	2,35	6,5	1,980	9
Aanvullend grondwateronderzoek					
B21-001-1-1	3,00-4,00	1,90	6,7	301	54
B21-002-1-1	3,00-4,00	1,80	7,3	1.710	29
B21-003-1-1	2,75-3,75	1,72	6,5	2.080	14
B21-004-1-1	2,75-3,75	1,73	6,7	2.540	34

De in januari, februari en maart 2020 gemeten pH waarden toont dat het grondwater als neutraal kan worden beschouwd. Het elektrisch geleidingsvermogen varieert van 301 tot 4.710 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Normaliter worden waarden tussen de 500 en 2.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aangetroffen. Waardoor deze afwijkende waarden zijn veroorzaakt is niet bekend. Bij de bespreking van de analyseresultaten worden eventuele verbanden met het elektrisch geleidingsvermogen nader besproken, indien relevant.

De in het veld gemeten troebelheid is bij alle peilbuizen, die geplaatst zijn in het aanvullende grondwateronderzoek, hoger dan de natuurlijke troebelheid van grondwater (grondwater heeft doorgaans een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU). Verhoogde troebelheid duidt op een groter gehalte aan zwevende deeltjes. Dit kan leiden tot verhoogde analyseresultaten voor met name organische stoffen. Bij de verwerking van de analyseresultaten wordt beoordeeld of de verhoogde troebelheid hierbij een rol kan hebben gespeeld.

Asfalt

Boringen A1 t/m A9 zijn asfaltboringen. De fundatielaag onder het asfalt is circa 0,12 m dik. De fundatie betreft een homogene gestabiliseerde zandlaag zonder verdere bijmengingen. Vanwege de samenstelling is deze laag niet als asbestverdacht aangemerkt.

4

CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Uitgevoerd chemisch onderzoek

Grond

Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit is gebruik gemaakt van het standaard analysepakket NEN 5740 grond. Voor het deelgebied 'overig terrein' zijn tevens analyses uitgevoerd om het gehalte aan PFAS te bepalen. In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven. De grond(meng)monsters zijn geselecteerd op basis van (een combinatie van) de verdeling over de onderzoekslocatie, diepte en eventueel aanwezige bijmengingen.

Tabel 4.1 Chemische analyses grond

Monstercode	Deelmonsters	Traject monsterneming (m-mv)	Analysepakket	Motivatie/toelichting
Deellocatie A: Grond onder asfalt/fundatie				
MMA1bg	A1 (0,30 - 0,80) A2 (0,30 - 0,80) A3 (0,30 - 0,80) A4 (0,33 - 0,83)	0,30-0,83	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit onder de fundatielaag
MMA2bg	A6 (0,32 - 0,80) A7 (0,30 - 0,80) A8 (0,30 - 0,80) A9 (0,34 - 0,50)	0,30-0,80	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit onder de fundatielaag
Deellocatie B: Overig terrein				
MMB1bg	B2 (0,08 - 0,50) B7 (0,30 - 0,80) B15 (0,10 - 0,60)	0,08 - 0,80	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond onder de klinkers
MMB2bg	B3 (0,00 - 0,50) B5 (0,00 - 0,50) B8 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,20) B16 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,20) B23 (0,00 - 0,20)	0,08 - 0,50	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk schone bovengrond ten oosten van de asfaltweg
MMB3bg	B4 (0,00 - 0,50) B6 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk stenenhoudende bovengrond

Monstercode	Deelmonsters	Traject monsterneming (m-mv)	Analysepakket	Motivatietoelichting
MMB4bg	B9 (0,00 - 0,20) B13 (0,00 - 0,20) B17 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,60	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk humeuze bovengrond in het westen van het onderzoeksgebied
MMB5og	B2 (0,50 - 1,00) B9 (0,70 - 1,20) B11 (0,80 - 1,30) B21 (0,60 - 1,10) B23 (0,70 - 1,20)	0,55 - 1,20	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk schone zandige ondergrond
MMB6og	B4 (2,00 - 2,50) B20 (1,50 - 2,00) B21 (2,00 - 2,50) B23 (1,70 - 2,00)	0,55 - 1,20	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk schone lemige ondergrond
MMB7og	B2 (1,80 - 2,00) B11 (1,30 - 1,80) B21 (1,60 - 2,00)	1,30 - 2,00	NEN 5740 ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk schone zandige ondergrond
MMB1bgP	B2 (0,08 - 0,50) B7 (0,30 - 0,80) B15 (0,10 - 0,60)	0,08 - 0,80	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de bovengrond
MMB2bgP	B3 (0,00 - 0,50) B5 (0,00 - 0,50) B8 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,20) B16 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,20) B23 (0,00 - 0,20)	0,08 - 0,50	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de bovengrond
MMB3bgP	B4 (0,00 - 0,50) B6 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de bovengrond
MMB4bgP	B9 (0,00 - 0,20) B13 (0,00 - 0,20) B17 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,60	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de bovengrond
MMB5ogP	B2 (0,50 - 1,00) B9 (0,70 - 1,20) B11 (0,80 - 1,30) B21 (0,60 - 1,10) B23 (0,70 - 1,20)	0,55 - 1,20	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de ondergrond
MMB6ogP	B4 (2,00 - 2,50) B20 (1,50 - 2,00) B21 (2,00 - 2,50) B23 (1,70 - 2,00)	0,55 - 1,20	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de ondergrond
MMB7ogP	B2 (1,80 - 2,00) B11 (1,30 - 1,80) B21 (1,60 - 2,00)	1,30 - 2,00	PFAS38 ² + GenX en LUOS ³	bepaling gehalte aan PFAS stoffen, inclusief GenX, in de ondergrond

Toelichting:

¹ NEN 5740 standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, Σ PCB, Σ PAK, minerale olie (C10-C40, met een gaschromatografie).

² PFAS 38 pakket: zie tabel 2.1

³ LUOS: lutum + Organische Stof

Asfalt

Van de negen asfaltcilinders/-monsters zijn conform RAW 2015 de volgende proeven uitgevoerd:

- proef 77.1 vrijkomend asfalt: bepalen van de constructieopbouw en laagdikte;
- proef 77.2 vrijkomend asfalt: aantonen eventuele aanwezigheid van PAK met behulp van de PAK-detectorproef¹.

Op basis van de resultaten van Proef 77.2 (PAK-detectorproef) is van 6 mengmonsters van de asfaltcilinders aanvullend onderzoek uitgevoerd:

- proef 77.3 vrijkomend asfalt: aantonen van eventuele aanwezigheid van PAK met behulp van dunne laag chromatografie (DLC-proef).

De mengmonsters zijn samengesteld op een dusdanige manier dat voldaan wordt aan de bovenstaande norm.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de uitgevoerde chemische analyses aan het grondwater, inclusief een beknopte motivatie/toelichting, weergegeven.

Tabel 4.3 Chemische analyses grondwater

Monstercode	Filterdiepte	Analysepakket	Motivatie
Deellocatie B: Overig terrein			
B4-1-1	3,00-4,00	NEN 5740 + GenX Water + PFAS grondwater ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater en de concentratie aan PFAS, inclusief GenX
B11-1-1	3,40-4,40	NEN 5740 + GenX Water + PFAS grondwater ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater en de concentratie aan PFAS, inclusief GenX
B21-1-1	3,00-4,00	NEN 5740 + GenX Water + PFAS grondwater ¹	bepaling milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater en de concentratie aan PFAS, inclusief GenX
Controle B21-1-1			
B21-1-1(2)	3,00-4,00	NEN 5740	Controle van onverwacht verhoogd gemeten concentratie via heranalyse
Herbemonstering B21			
B21-1-2	3,00-4,00	NEN 5740	Controle van onverwacht verhoogd gemeten concentratie na herbemonstering
Aanvullend grondwateronderzoek			

¹ Met een PAK detectorproef wordt bepaald of het gehalte aan PAK kleiner of groter is dan 250 mg/kg ds. Als bij een PAK detectorproef het gehalte aan PAK < 250 mg/kg ds is, is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Asfalt wordt als teerhoudend beoordeeld als het gehalte aan PAK > 75 mg/kg ds is.

Monstercode	Filterdiepte	Analysepakket	Motivatie
B21-001-1-1	3,00-4,00	NEN 5740	Bepaling omvang van verhoogde concentratie zoals aangetoond in peilbuis B21
B21-002-1-1	3,00-4,00	NEN 5740	Bepaling omvang van verhoogde concentratie zoals aangetoond in peilbuis B21
B21-003-1-1	2,75-3,75	NEN 5740	Bepaling omvang van verhoogde concentratie zoals aangetoond in peilbuis B21
B21-004-1-1	2,75-3,75	NEN 5740	Bepaling omvang van verhoogde concentratie zoals aangetoond in peilbuis B21

¹ PFAS grondwater: zie tabel 2.1

4.2 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform de NEN 5740 zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 4] en het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 5 en 6] (generiek beleid). De resultaten van de grond zijn daarbij indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling [ref. 5 en 6] (generiek beleid).

De resultaten van het asfaltonderzoek zijn uitgevoerd om een uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden.

Het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond is geen geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit voor hergebruik elders (en kan alleen indicatief bepaald worden). Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage IV.

Toetsingskader PFAS

Op 29 november 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie vastgesteld [ref. 9]. Het lokale bevoegde gezag wijkt niet af van deze toetsingsnormen. Bijlage IV toont het toetsingskader voor PFAS. Indien in het vervolg gesproken wordt over PFOS en PFOA, dan wordt hier respectievelijk de som PFOS en som PFOA bedoeld.

Indien het organisch stof gehalte boven de 10 % ligt, dan dient een bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd op de gemeten PFAS gehalten. De bodemtypecorrectie is overeenkomstig met de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK. Geen van de monsters echter een overschrijding van 10 % organisch stof. Derhalve heeft geen bodemtypecorrectie plaatsgevonden.

5

RESULTATEN

5.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' en de Regeling, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Voor de bepaling van hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit [ref. 5] en de bijbehorende Regeling [ref. 6] (generiek beleid).

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. In bijlage V zijn de analyse- en beproevingscertificaten weergegeven (inclusief asfalt analyses). Bijlagen VI en VII bevatten de toetsingstabellen met toetsing aan respectievelijk de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.1 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek grond

Monstercode	Diepte interval	Zintuiglijke waarneming	> AW ≤ I (n)	> I	Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit #
deellocatie A: Grond onder asfalt/fundatie					
MMA1bg	0,30-0,83	zand	kobalt (0,15)	-	klasse industrie
MMA2bg	0,30-0,80	zand	kobalt (0,11)	-	klasse industrie
deellocatie B: Overig terrein					
MMB1bg	0,08 - 0,80	zand	-	-	altijd toepasbaar
MMB2bg	0,08 - 0,50	zand	koper (0,03) zink (0,03) PCB (0,02)	-	klasse wonen
MMB3bg	0,00 - 0,50	zand	PCB (0,02)	-	klasse industrie
MMB4bg	0,00 - 0,60	zand	-	-	altijd toepasbaar
MMB5og	0,55 - 1,20	zand	-	-	altijd toepasbaar
MMB6og	0,55 - 1,20	leem	-	-	altijd toepasbaar
MMB7og	1,30 - 2,00	zand	kobalt (0,02)	-	altijd toepasbaar

Toelichting:

- geen zintuiglijke afwijking/verhoogd gehalte/niet van toepassing;
- (n) index (Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde));
- # om een uitspraak te doen over mogelijk hergebruik op de locatie of elders, wordt het volledige standaardpakket NEN 5740 beoordeeld.

Uit de resultaten blijkt dat verdeeld over de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten aan kobalt, zink en PCB zijn aangetoond. Verder zijn geen onderzochte stoffen verhoogd aanwezig. De bodemonsters zijn, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en voldoen maximaal aan de klasse 'Industrie'.

PFAS

De analyseresultaten van de PFAS monsters zijn weergegeven in tabel 5.4. Toetsing heeft plaatsgevonden aan het Tijdelijk handelingskader [ref. 9]. In bijlage V zijn de analysecertificaten opgenomen van de uitgevoerde PFAS analyses. Bijlage IX toont de toetsing aan het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 5.4 Analyseresultaten organische stof en PFAS

Monstercode	Diepte interval	Zintuiglijke waarnemingen	Organische stof (% (m/m) ds	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
MMB1bgP	0,08 - 0,80	zand	<0,7	0,2	0,1	<0,1	<0,1 tot <1
MMB2bgP	0,08 - 0,50	zand	4,0	1,1	0,4	<0,1	<0,1 tot <1
MMB3bgP	0,00 - 0,50	zand	<0,7	0,1	0,1	<0,1	<0,1 tot <1
MMB4bgP	0,00 - 0,60	zand	1,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1 tot <1
MMB5ogP	0,55 - 1,20	zand	<0,7	0,1	0,1	<0,1	<0,1 tot <1
MMB6ogP	0,55 - 1,20	leem	1,3	0,1	0,4	<0,1	<0,1 tot <1
MMB7ogP	1,30 - 2,00	zand	1,0	0,1	0,1	<0,1	<0,1 tot <1

Op basis van dit onderzoek blijkt het onderzoeksgebied belast te zijn met PFAS. Er is een gehalte aan PFOS gemeten boven de toepassingsnorm voor bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklaas landbouw/natuur.

5.2 Asfalt

In de tabellen 5.5 en 5.6 zijn de resultaten van Proef 77.1, 77.2 en 77.3 weergegeven. In bijlage V is het beproevingscertificaat opgenomen.

Tabel 5.5 Resultaten Proef 77.1 en 77.2

Asfaltcilinder	Soort verharding#	Cumulatieve laagdikte (mm)	Laagdikte ind. (mm)	Fluorescerend gebied (mm)
A1	Slijtlaag	3	3	0-3
	DAB 0/8	25	22	
	OAB 0/16	56	31	
	GAB 0/16	113	57	
	GAB 0/16	151	38	
A2	Voegvulling	2	2	2-6
	Slijtlaag	6	4	
	DAB 0/8	38	32	
	OAB 0/16	78	40	
	GAB 0/16	103	25	
A3	GAB 0/16	167	64	0-4
	Slijtlaag	4	4	
	DAB 0/8	26	22	
	OAB 0/16	87	61	
	GAB 0/16	136	49	
A4	GAB 0/16	173	37	0-4
	Slijtlaag	4	4	
	DAB 0/8	23	19	
	OAB 0/16	88	65	
	GAB 0/16	118	30	

Asfaltcilinder	Soort verharding#	Cumulatieve laagdikte (mm)	Laagdikte ind. (mm)	Fluorescerend gebied (mm)
	GAB 0/16	185	67	
A5	DAB 0/11 OAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/16	32 85 134 185	32 53 49 51	geen
A6	DAB 0/11 OAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/16	42 95 162 210	42 53 67 48	geen
A7	DAB 0/11 OAB 0/11 GAB 0/11 GAB 0/16	42 72 130 181	42 30 58 51	geen
A8	DAB 0/11 OAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/32	38 81 122 176	38 43 41 54	geen
A9	DAB 0/11 OAB 0/11 GAB 0/16 GAB 0/16 GAB 0/16	40 101 142 180 242	40 61 41 38 62	geen

Toelichting:

#	DAB	Dicht asfaltbeton
	OAB	Open asfaltbeton
	GAB	Grindasfaltbeton;
	(0/..)	maximale nominale korrelmaat van het toeslagmateriaal.

Tabel 5.6 Aanvullend analyseprogramma en resultaten asfalt (Proef 77.3)

Monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
MM1	Cilinders A1, A2 en A4	23 t/m 88	geen fluorescentie
MM2	Cilinders A1, A2 en A4	56 t/m 185	geen fluorescentie
MM3	Cilinders A5, A6 en A7	0 t/m 95	geen fluorescentie
MM4	Cilinders A8 en A9	0 t/m 101	geen fluorescentie
MM5	Cilinders A5, A6 en A7	72 t/m 210	geen fluorescentie
MM6	Cilinders A8 en A9	81 t/m 242	geen fluorescentie

Ter plaatse van boringen A1 t/m A4 is een slijtlaag aanwezig, verder zijn alle asfaltgaten opgebouwd uit DAB (dicht asfaltbeton), met daaronder OAB (open asfaltbeton) en GAB (grindasfaltbeton). De asfaltlaag is minimaal 0,151 m dik. Ter plaatse van asfaltboring A2 is in de bovenste 2 millimeter daarnaast nog een voegvulling aangetroffen.

Op basis van de resultaten is de slijtlaag als teerhoudend beoordeeld en kan derhalve niet worden hergebruikt op de locatie. Er dient hierbij rekening te worden gehouden met een marge van 20 mm om de slijtlaag heen die ook als teerhoudend beoordeeld dient te worden. Deze teerhoudende asfaltlaag dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 4]. Tabel 5.8 toont een samenvatting van de resultaten van de toetsing.

Tabel 5.8 Toetsingsresultaten standaardpakket grondwater

Watermonster	Deelgebied	Filterdiepte	> S ≤ I (n) *	Overschrijding interventiewaarde
B4-1-1	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	Barium (0,06)	-
B11-1-1	B - Overig terrein	3,40 - 4,40	Barium (0,19)	-
B21-1-1	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	Barium (0,28) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,9) 1,1-Dichlooretheen (0,02) Vinylchloride (0,17)	-
Heranalyse B21-1-1				
B21-1-1 (2)	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	Barium (0,3) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,9) Vinylchloride (0,14)	-
Herbemonstering B21				
B21-1-2	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	Barium (0,07) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,85) 1,1-Dichlooretheen (0,02) Vinylchloride (0,22)	-
Aanvullend grondwateronderzoek				
B21-001-1-1	B - Overig terrein	3,00-4,00	Barium (0,38)	-
B21-002-1-1	B - Overig terrein	3,00-4,00	Barium (0) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,04) Vinylchloride (0,29)	-
B21-003-1-1	B - Overig terrein	2,75-3,75	Barium (0,02) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,05) Tetrachlooretheen (0,01)	-
B21-004-1-1	B - Overig terrein	2,75-3,75	Barium (0,12) cis + trans-1,2-Dichloorethenen (0,28) 1,1-Dichlooretheen (0,01) Vinylchloride (0,04)	-

* Toelichting:

(n) = index (Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde));

In het grondwater in peilbuizen B4, B11 en B21 zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Verder zijn ter plaatse van peilbuis B21 licht verhoogde concentraties aan 1,1-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Daarnaast zijn matig verhoogde concentraties aan cis + trans-1,2-dichloorethenen aangetoond. Gezien het voormalig en huidig gebruik op de locatie zijn dergelijke concentraties aan genoemde stoffen moeilijk te verklaren. In overleg met de opdrachtgever heeft een heranalyse plaatsgevonden, waaruit vergelijkbare resultaten kwamen. Als gevolg hiervan is besloten om het grondwater opnieuw te bemonsteren en te analyseren. De resultaten toonden wederom dezelfde soort verhoogde

concentraties wat de aanwezigheid van reeds genoemde stoffen bevestigde. Om de omvang van de verontreiniging te bepalen is aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd met bemonstering rondom de eerder bemonsterde peilbuizen. Hierin is de matig verhoogde concentratie niet aangetoond. Wel is er, naast het barium en de dichloorethenen een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen aangetoond, welke in eerdere analyses niet verhoogd aanwezig was. Omdat in het aanvullende grondwateronderzoek geen matig of sterke verontreinigingen (meer) zijn aangetoond is met dit onderzoek afdoende in beeld voor de doelen van dit onderzoek wat de verontreinigingssituatie is. Wel dient gesteld te worden dat als in meer zuidelijke richting andere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden aanvullend onderzoek geadviseerd wordt.

PFAS

In aanvulling op het standaard stoffenpakket grondwater is voor een drietal grondwatermonsters tevens analyses uitgevoerd op de concentraties aan diverse PFAS. De resultaten van de PFAS analyses in het grondwater zijn weergegeven in tabel 5.9

Tabel 5.9 Analyseresultaten PFAS grondwater

Watermonster	Deelgebied	Filterdiepte (m-mv)	PFOS (µg/l)	PFOA (µg/l)	GenX (µg/l)	Overige PFAS (µg/l)*
B4-1-1	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	0,03	0,03	<0,02	6:2 Fluortelomeer sulfonzuur: 0,07
B11-1-1	B - Overig terrein	3,40 - 4,40	0,03	0,03	<0,02	6:2 Fluortelomeer sulfonzuur: 0,09
B21-1-1	B - Overig terrein	3,00 - 4,00	0,03	0,03	<0,02	0,03 PFHxA; 6:2 Fluortelomeer sulfonzuur: 0,06

* toelichting: Indien niet boven de detectielimiet gemeten, niet opgenomen in de tabel.

Voor grondwater zijn geen streef- en interventiewaarden afgeleid voor PFAS. Het expertisecentrum PFAS heeft in 2019 voor grondwater de volgende ad-hoc interventiewaarden afgeleid [ref. 10]. Deze komen overeen met de Indicatieve Niveaus voor Ernstige bodem- en grondwaterverontreinigingen (INEV's) die recentelijk door het RIVM zijn afgeleid [ref. 11] en zijn als volgt:

- PFOS 0,20 µg/l;
- PFOA 0,39 µg/l;
- GenX 0,66 µg/l.

Uit de resultaten is gebleken dat deze gehalten niet worden overschreden. Voor overige PFAS (niet zijnde PFOS, PFOA of GenX) zijn geen (ad-hoc) interventiewaarden of INEV's beschikbaar. Maar gezien de zeer lage concentraties (maximaal 0,09 µg/l), is het niet aannemelijk dat deze PFAS een risico vormen.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Rijkswaterstaat is door Witteveen+Bos een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van grenspost/vrachtwagenparkeerplaats (grenspost Bergh) van Rijkswaterstaat te Zevenaar.

Vanwege de voorgenomen realisatie van de locatie te Staphorst zullen er in de nabije toekomst graaf- en bouwwerkzaamheden plaatsvinden.

Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater;
- het bepalen of het aannemelijk wordt geacht of er risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu aanwezig zijn;
- het bepalen of de actuele milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie;
- het nader in beeld brengen van de aangetoonde matige verontreiniging ter plaatse van deellocatie B;
- het bepalen of er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezien, belemmeringen zijn voor de voorgenomen werkzaamheden.

6.2 Toetsing onderzoekshypotheses en -strategieën

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses en -strategieën gedefinieerd die als meest doelmatig zijn beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en de constructie (asfalt) vast te stellen. Met uitzondering van het grondwateronderzoek ter plaatse van peilbuis B21 is de initiële strategie voldoende doelmatig gebleken om de bodemkwaliteit vast te stellen. Rond peilbuis B21 is een heranalyse uitgevoerd, een herbemonstering uitgevoerd en zijn 4 additionele peilbuizen geplaatst om de verontreiniging met VOCL's af te perken. Ondanks dat in het grondwater in de aanvullende peilbuizen wederom grondwaterverontreinigingen zijn aangetoond wordt gesteld dat deze verontreinigingen afdoende zijn afgeperkt voor de te halen doelen van dit onderzoek.

Voor het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit is met het uitgevoerde veld- en chemisch onderzoek voldaan aan de benodigde onderzoeksinspanningen en de hoeveelheid analyses conform de toegepaste normen, onderzoekshypotheses en -strategieën.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Grond

In de grond zijn geen noemenswaardige zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. De fundatielaag onder het asfalt is gestabiliseerd zand en is derhalve niet als asbestverdacht aangemerkt. Er zijn geen asbestverdachte materialen aan het oppervlak of in de bodem aangetroffen.

Uit de resultaten blijkt dat in de grond onder het asfalt (deellocatie A) licht verhoogde gehalten aan kobalt zijn aangetoond. De grond voldoet hier maximaal aan de klasse industrie. Verder zijn verdeeld over deellocatie B (overig terrein) licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, zink en PCB aangetoond. Hier voldoet de grond ook maximaal aan de klasse industrie.

PFAS in grond

In de grond is bij één monster een gehalte aan PFOS boven de toepassingsnormen voor Landbouw/Natuur aangetoond. Geen van de overige gemeten gehalten aan PFAS overschreden echter de toepassingsnorm voor Wonen/Industrie.

Grondwater

In het grondwater in peilbuizen B4, B11 en B21 zijn licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Verder zijn ter plaatse van peilbuis B21 licht verhoogde concentraties aan 1,1-dichlooretheen en vinylchloride aangetoond. Daarnaast is een matig verhoogde concentratie aan cis + trans-1,2-dichloorethenen aangetoond. Gezien het historisch en huidig gebruik zijn dergelijke resultaten moeilijk te verklaren. Op basis van een heranalyse en een herbemonstering is bevestigd dat het grondwater ter plaatse daadwerkelijk deze verhoogde concentraties aan genoemde stoffen bevat. Met behulp van aanvullend grondwateronderzoek is bepaald in hoeverre de grondwaterverontreiniging zich horizontaal heeft verspreid. Uit de resultaten kwamen hoogstens licht verhoogde concentraties naar voren, waardoor is geconcludeerd dat de verontreiniging horizontaal voldoende is afgeperkt. Wel is er, naast het barium en de dichloorethenen een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen aangetoond, welke in eerdere analyses niet verhoogd aanwezig was. Dit heeft echter geen gevolgen voor de te bepalen doelen van dit onderzoek.

Nadat een eerste versie van dit rapport (115334-4/20-005.256) ter toetsing aan de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) is voorgelegd, heeft de ODRA aangegeven dat zij een nader grondwateronderzoek naar de aanwezigheid van de matig verhoogde VOCI concentraties noodzakelijk achten. Er wordt gesteld dat onduidelijk is of het grondwater onder het leem, ter plaatse van B21, ook verontreinigd is met deze stoffen en zo ja tot welke mate. Dit heeft als consequentie dat de bodemtoets niet uitgevoerd kan worden. Na overleg met de ODRA wordt aanbevolen om het diepere grondwater te onderzoeken door het plaatsen van een diepe peilbuis (filterstelling 7,00-9,00 m-mv). De resultaten van het eerste nadere grondwateronderzoek kunnen aanleiding geven tot aanvullend vervolgonderzoek.

PFAS in grondwater

In het grondwater zijn concentraties boven de detectieniveau aan PFHxA en 6:2 Fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) aangetoond. Verder zijn geen verhoogde concentraties aan PFOS, PFOA of GenX aangetoond.

Voor PFAS in grondwater is niet formeel vastgelegd hoe ermee moet worden omgegaan ten tijde van de uitvoer van de werkzaamheden en derhalve wordt aanbevolen hierover contact te zoeken met het lokale bevoegd gezag (de provincie Gelderland).

Asfalt

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt de slijtlaag uit asfaltboringen A1 t/m A4 in het asfalt teerhoudend te zijn. De overige soorten aangetroffen asfalt zijn niet teerhoudend. De slijtlaag (met een marge van 20 mm eromheen) kan niet vrij worden hergebruikt op de locatie of op andere locaties en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Het dieper liggende asfalt kan wel vrij worden hergebruikt op andere locaties.

6.4 Veiligheidsklassen CROW 400

Op basis van de aangetoonde verhoogde concentratie aan VOCI's is vastgesteld of er extra veiligheidsmaatregelen getroffen dienen te worden wat betreft de bodemkwaliteit. Voor de toetsing aan de CROW 400 wordt verwezen naar bijlage IX. Binnen het gebied dat is begrenst door de peilbuizen B21-001 t/m B21-004 dient de veiligheidsklasse Oranje-Vluchtig te worden gehanteerd. Hoe om te gaan met het teerhoudend asfalt dient te worden overlegd met een hoger veiligheidskundige. Bij een asfaltonderzoek

wordt namelijk niet formeel vastgesteld wat het totale gehalte aan PAK is, maar wordt een grens van 250 mg/kg aangehouden zijnde teerhoudend. Afhankelijk van de soort stof zouden veiligheidsmaatregelen van toepassing kunnen zijn in en rond de slijtlaag is. Voor de rest van het onderzoeksgebied kan de veiligheidsklasse basishygiëne aangehouden te worden.

6.5 Algemene aanbevelingen

In algemene zin wordt opgemerkt dat het uitgevoerde onderzoek, zoals dit voor elk onderzoek geldt, te allen tijde een steekproef betreft. Aanbevolen wordt om bij werkzaamheden alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen en bij de verdere planvorming rekening te houden met onderstaande aandachtspunten.

Hergebruiksmogelijkheden

Ten aanzien van de grond kunnen de resultaten uit voorliggende rapportage worden gehanteerd als milieuhygiënische verklaring voor de transport van de grond.

Grondverzet van grond is mogelijk onder het regime van tijdelijke uitname. Voor hergebruik van de grond buiten de verontreinigingscontour (niet zijnde tijdelijke uitname) is een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk. Dit kan verkregen worden door het uitvoeren van een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001. Voorafgaand aan de toepassing van de grond elders moet minimaal 5 dagen voorafgaand aan de toepassing bij het Meldpunt Bodemkwaliteit een Meldingsformulier Besluit bodemkwaliteit worden verzorgd.

Ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden van bij werkzaamheden eventueel vrijkomende grond ter plaatse van de overige deelgebieden worden een aantal aandachtspunten benoemd:

- het verdient de voorkeur om de werkzaamheden met een gesloten grondbalans uit te voeren;
- vrijkomende grond kan onder het Besluit bodemkwaliteit, indien civieltechnisch mogelijk, worden terug geplaatst (tijdelijk uitnemen);
- indien het niet mogelijk is om vrijkomende grond op locatie terug te plaatsen (tijdelijk uitnemen) kan vrijkomende grond onder de reikwijdte van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaarten van de gemeente binnen gezoneerd gebied met eenzelfde of mindere milieuhygiënische kwaliteit (elders) binnen de gemeente worden hergebruikt;
- indien bovenstaande mogelijkheden voor toepassing van vrijkomende grond niet mogelijk blijkt, dient voor toepassing van grond buiten de reikwijdte van de Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaarten van de gemeente een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001, worden uitgevoerd om de bestemming van de vrijkomende grond vast te stellen. Deze keuring is een geldig bewijsmiddel onder het Besluit bodemkwaliteit en is noodzakelijk voor de toepassing elders.

Voorafgaand aan de toepassing van de grond elders moet minimaal vijf dagen voorafgaand aan de toepassing bij het Meldpunt Bodemkwaliteit een Meldingsformulier Besluit bodemkwaliteit worden verzorgd.

REFERENTIES

- 1 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2016;
- 2 NEN 5725 - Bodem- Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodeonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017;
- 3 'richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juli 2015;
- 4 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013;
- 5 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469;
- 6 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, d.d. 20 december 2007, nr. 247;
- 7 Wegensteunpunt Zevenaar - Vooronderzoek bodem, Witteveen+Bos, Deventer, 30 december 2019;
- 8 bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem, CSO, 08K118, d.d. 5 oktober 2010;
- 9 Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, geactualiseerde versie van d.d. 29 november 2019;
- 10 Risicogrenswaarde op interventiewaardeniveau voor grondwater, Ad-hoc Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, Expertisecentrum PFAS, versie 1, d.d. 17 oktober 2019.
- 11 Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 15 januari 2020.

Bijlage(n)



BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Kwaliteitsborging

Het veldwerk wordt uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V.. Het veldwerk wordt uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk B.V.. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' conform protocol 2001;
- 'het nemen van grondwatermonsters' conform protocol 2002;
- 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem' conform protocol 2018

De werkzaamheden worden uitgevoerd door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers.

Het procescertificaat van Poelsema Veldwerk B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens Rijkswaterstaat (eigenaar en opdrachtgever) zijn Witteveen+Bos en Poelsema Veldwerk B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld en Eurofins Omegam B.V., te Amsterdam welke geaccrediteerd zijn volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico B.V. is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000. Het asfaltonderzoek (type, samenstelling) is uitgevoerd door Kiwa KOAC B.V. te Groningen welke door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007.

Onderhavig project wordt uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.



VCA**

Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform protocol 6002 (processturing en/of verificatie).



VKB

Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.



Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP04 en AS3000.

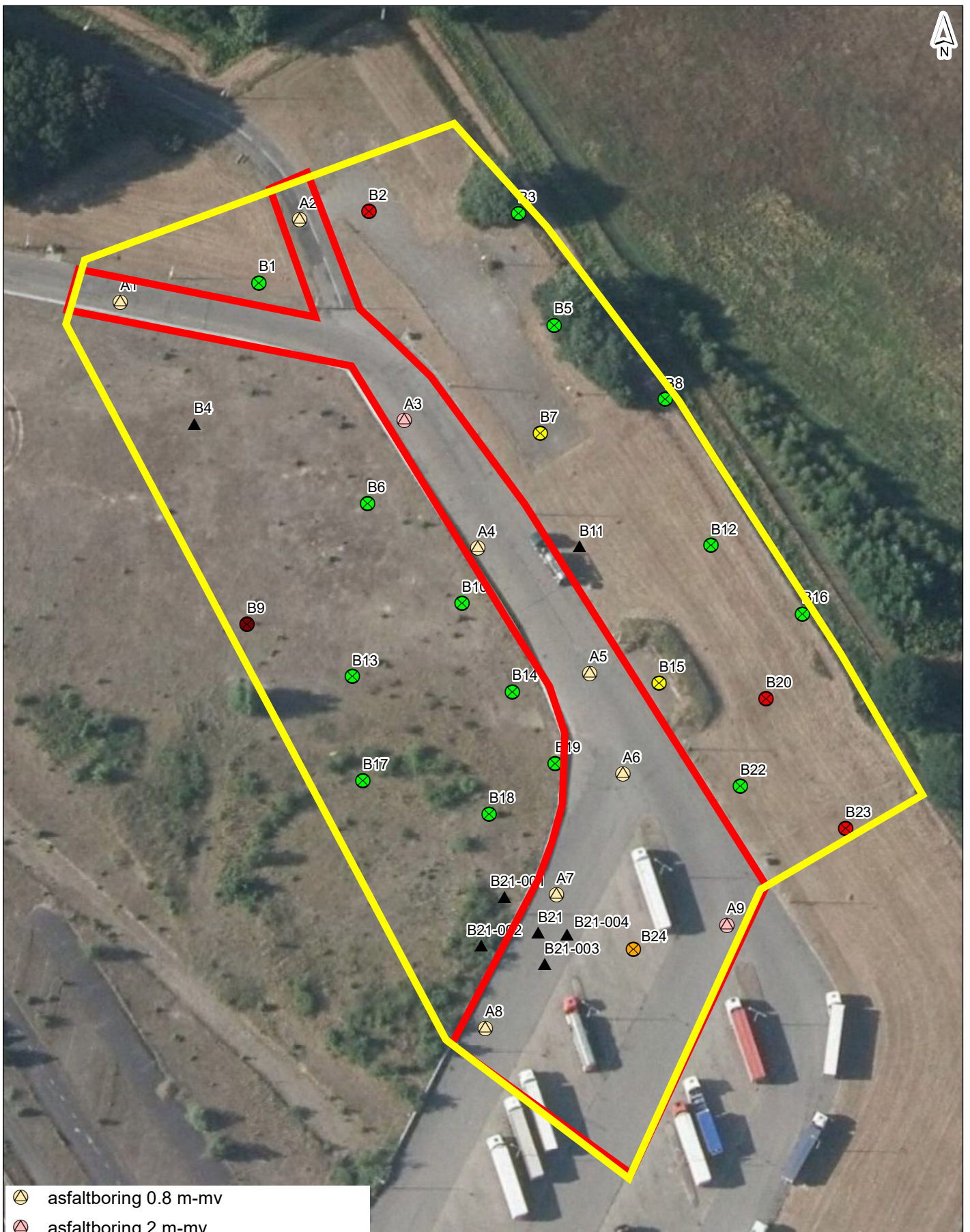
Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1002;
- monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen conform protocol 1003;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform protocol 2003;
- maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem conform protocol 2018;
- mechanisch boren conform protocol 2101.



BIJLAGE: BOORPUNTENKAART



-  asfaltboring 0.8 m-mv
-  asfaltboring 2 m-mv
-  boring 0.5 m-mv
-  boring 0.6 m-mv
-  boring 0.87 m-mv
-  boring 2 m-mv
-  boring 3 m-mv
-  peilbuis freatisch

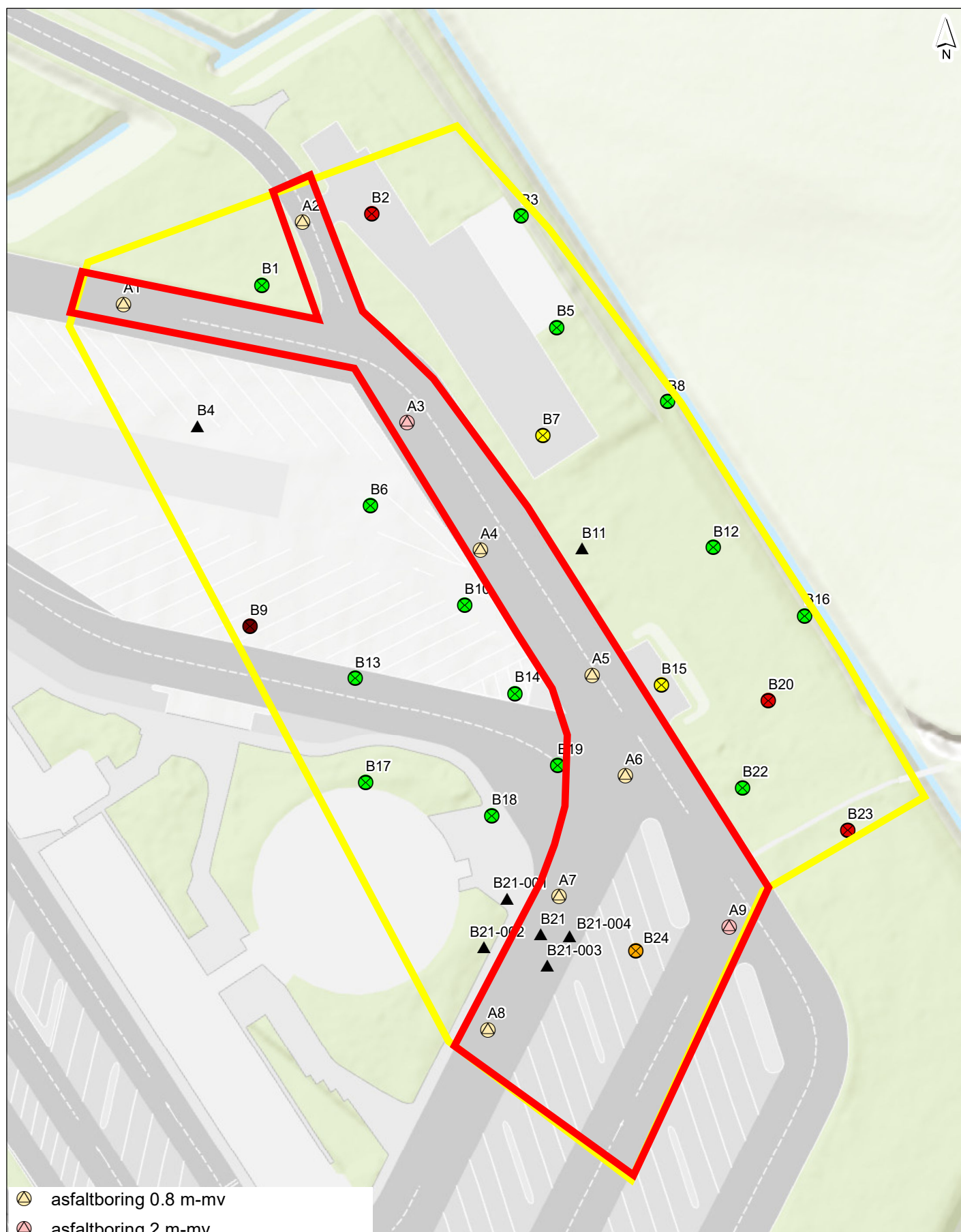
getekend: ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd: A.M.Y.E. de Rijck MSc
goedgekeurd: M.S. Dijk
versie: concept 1
datum: 12-03-2020
tekeningnr: 0

formaat: A4 staand
schaal: 1:1000
0 10 20 30 m

Wegesteunpunt Zevenaar

Boorplan

opdrachtgever: Rijkswaterstaat
projectnaam: Wegesteunpunt Zevenaar
projectcode: 115334



-  asfaltboring 0.8 m-mv
-  asfaltboring 2 m-mv
-  boring 0.5 m-mv
-  boring 0.6 m-mv
-  boring 0.87 m-mv
-  boring 2 m-mv
-  boring 3 m-mv
-  peilbuis freatisch

getekend: ing. C.Y. Vredevoort
gecontroleerd: A.M.Y.E. de Rijck MSc
goedgekeurd: M.S. Dijk
versie: concept 1
datum: 12-03-2020
tekeningnr: 0

formaat: A4 staand
schaal: 1:1000

0 10 20 30 m

Wegesteunpunt Zevenaar

Boorplan

opdrachtgever: Rijswaterstaat
projectnaam: Wegesteunpunt Zevenaar
projectcode: 115334



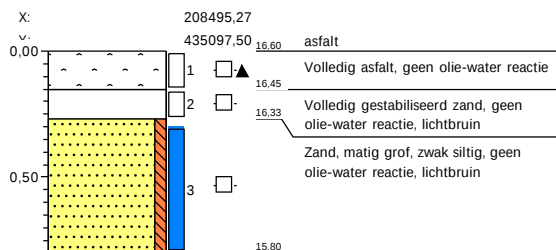
BIJLAGE: BOORPROFIELEN

BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

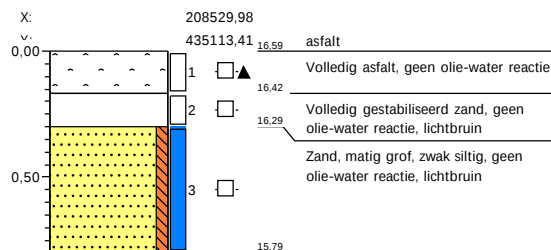
Boring: A1

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



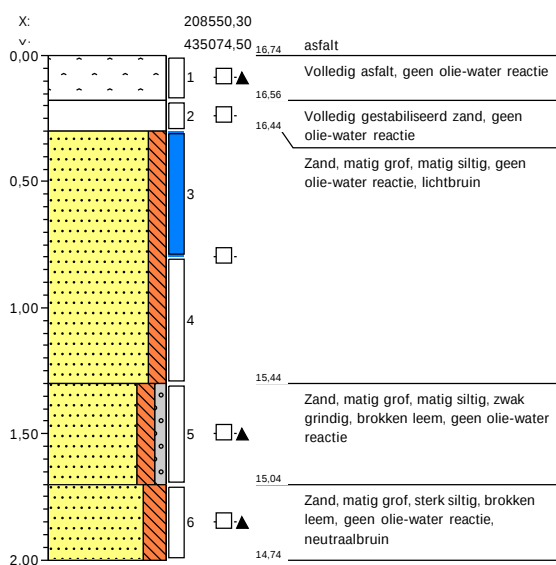
Boring: A2

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



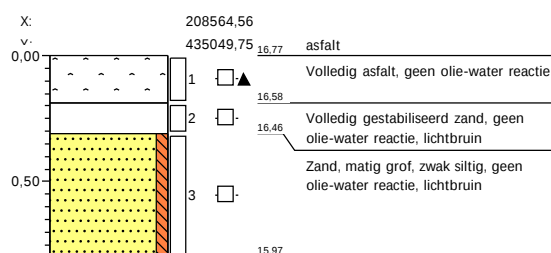
Boring: A3

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



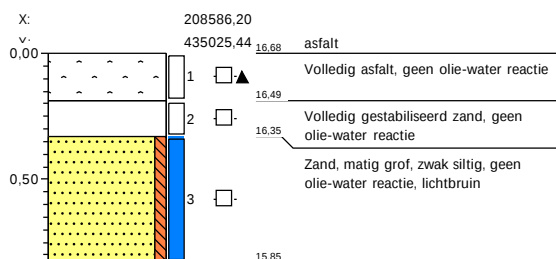
Boring: A4

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



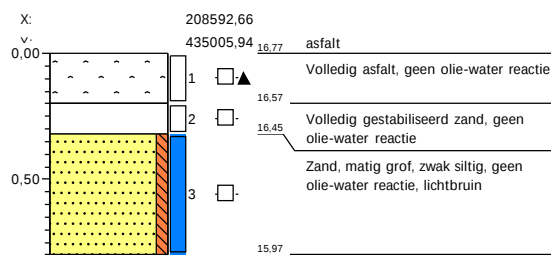
Boring: A5

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: A6

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten

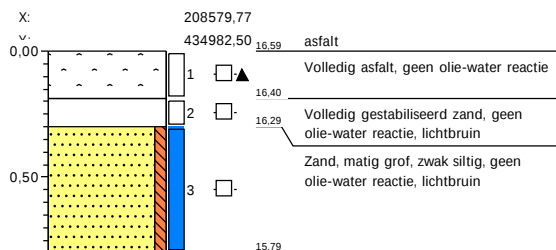


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

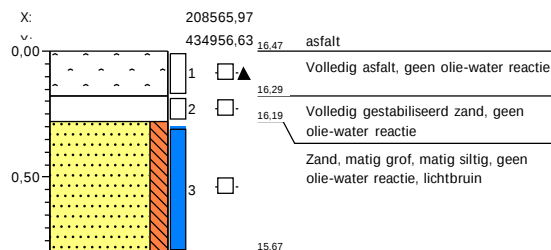
Boring: A7

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



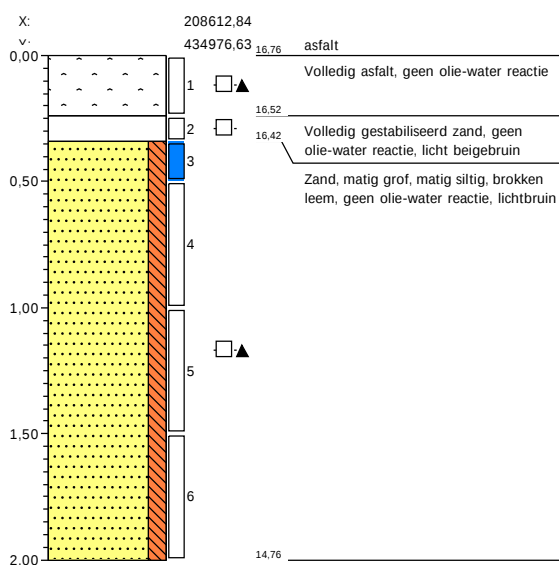
Boring: A8

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



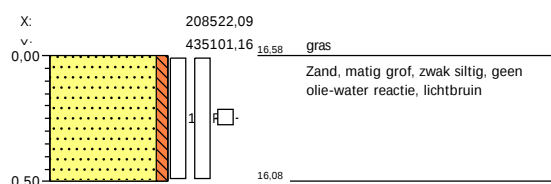
Boring: A9

Datum: 16-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B1

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten

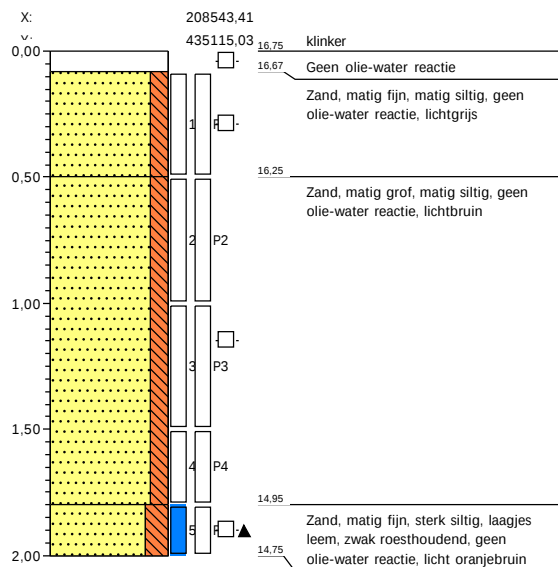


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

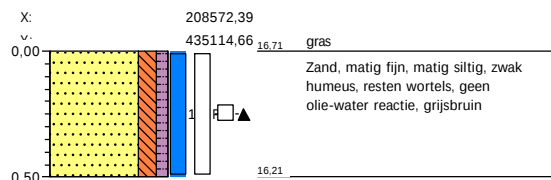
Boring: B2

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B3

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten

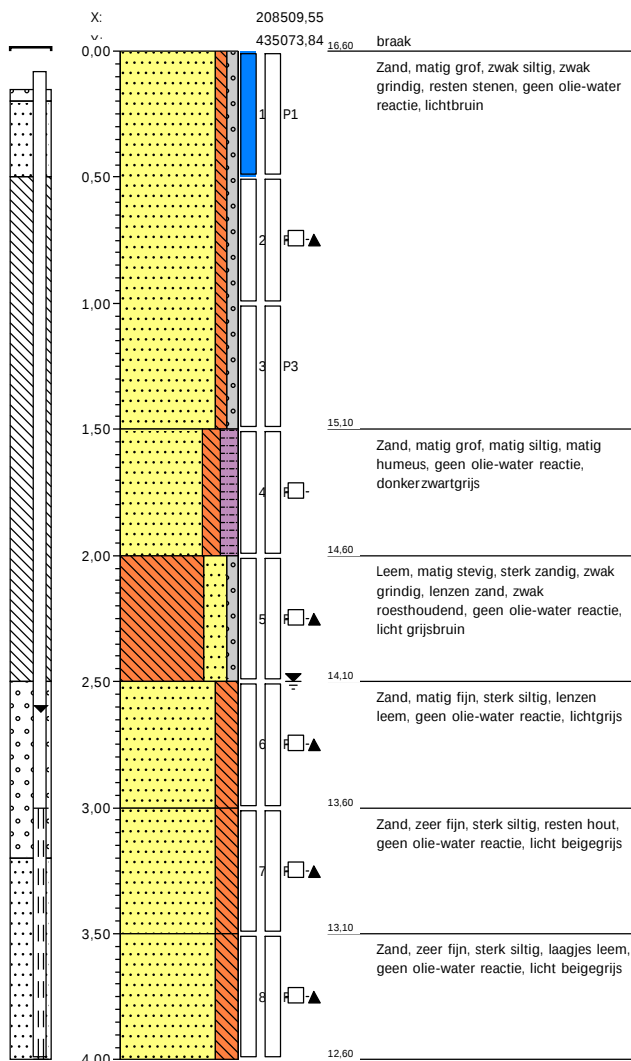


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
Projectcode: **115334**

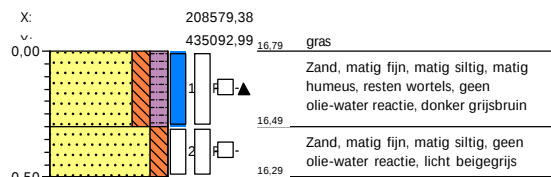
Boring: B4

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



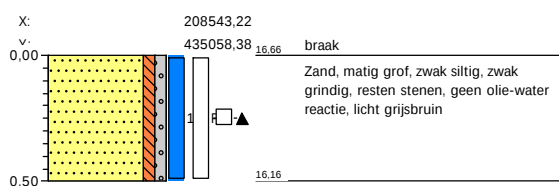
Boring: B5

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



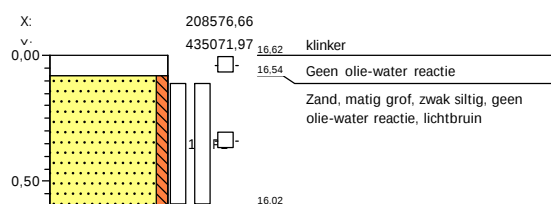
Boring: B6

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B7

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten

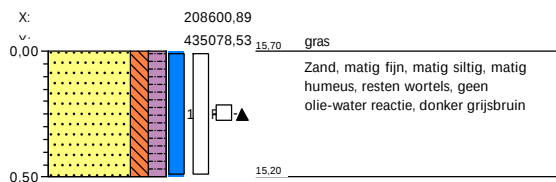


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

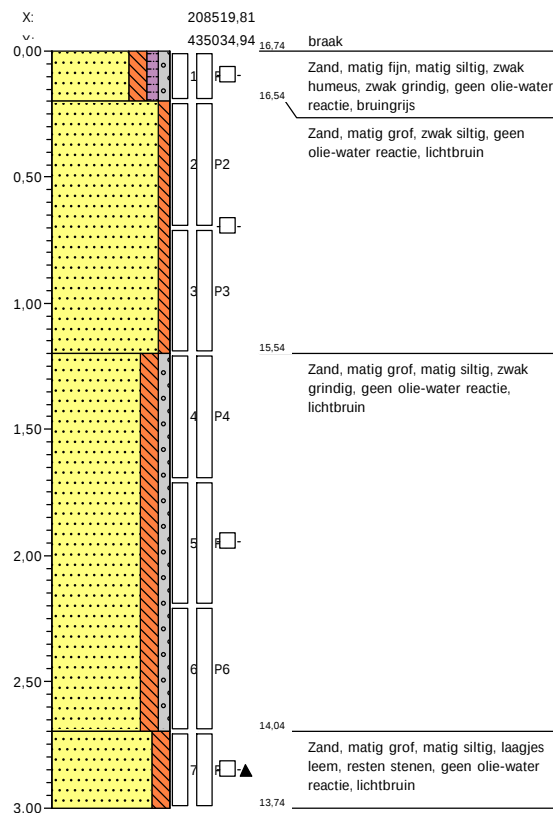
Boring: B8

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B9

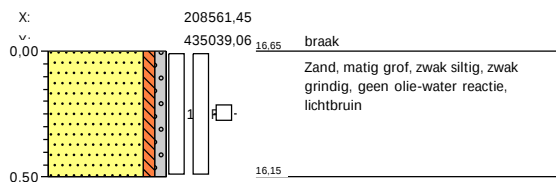
Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



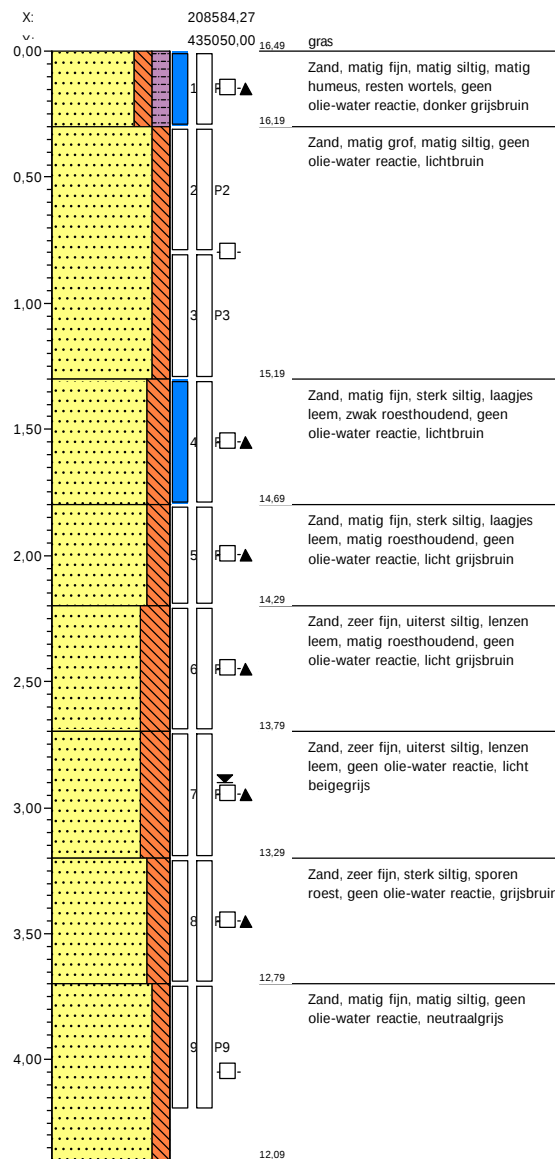
BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

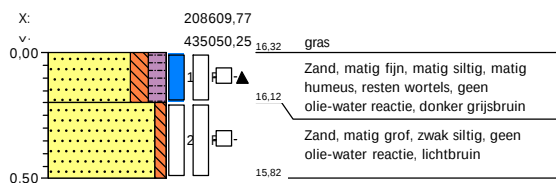
Boring: B10
 Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



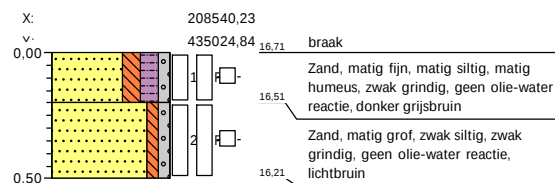
Boring: B11
 Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B12
 Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B13
 Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten

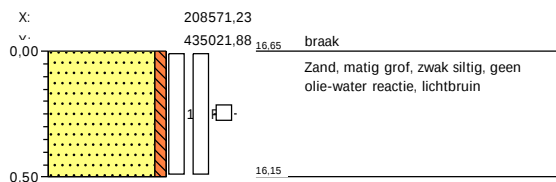


BOORPROFIELEN

Project: Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
Projectcode: 115334

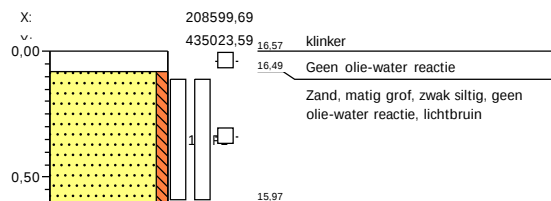
Boring: B14

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



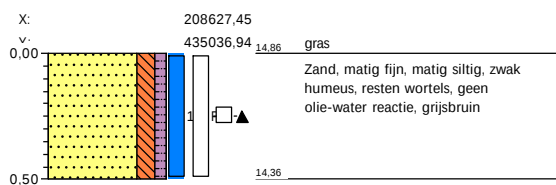
Boring: B15

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



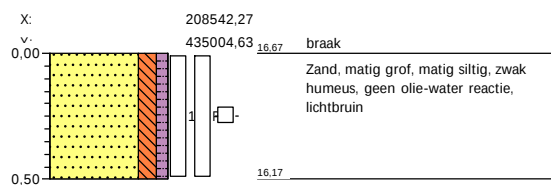
Boring: B16

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



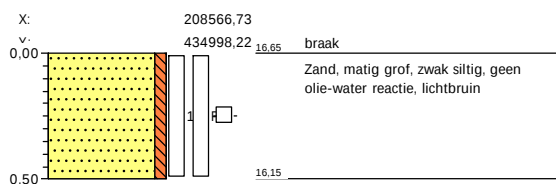
Boring: B17

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



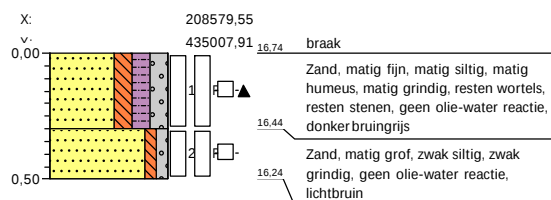
Boring: B18

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B19

Datum: 15-1-2020
Boormeester: Thijs van Zwieten

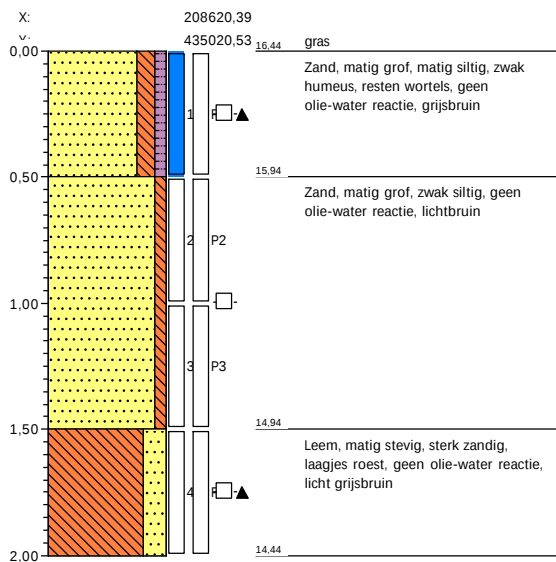


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

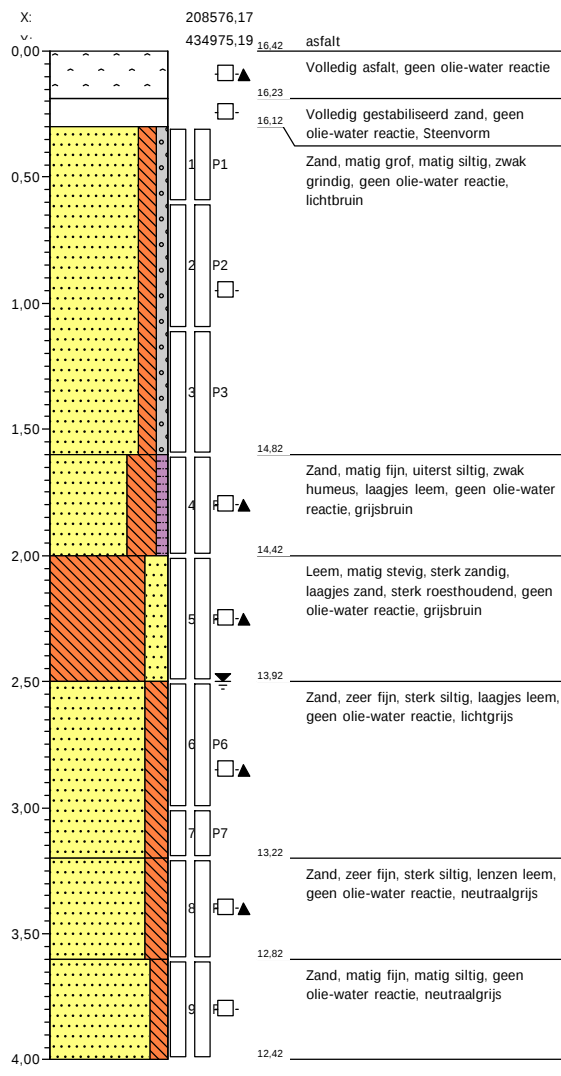
Boring: B20

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



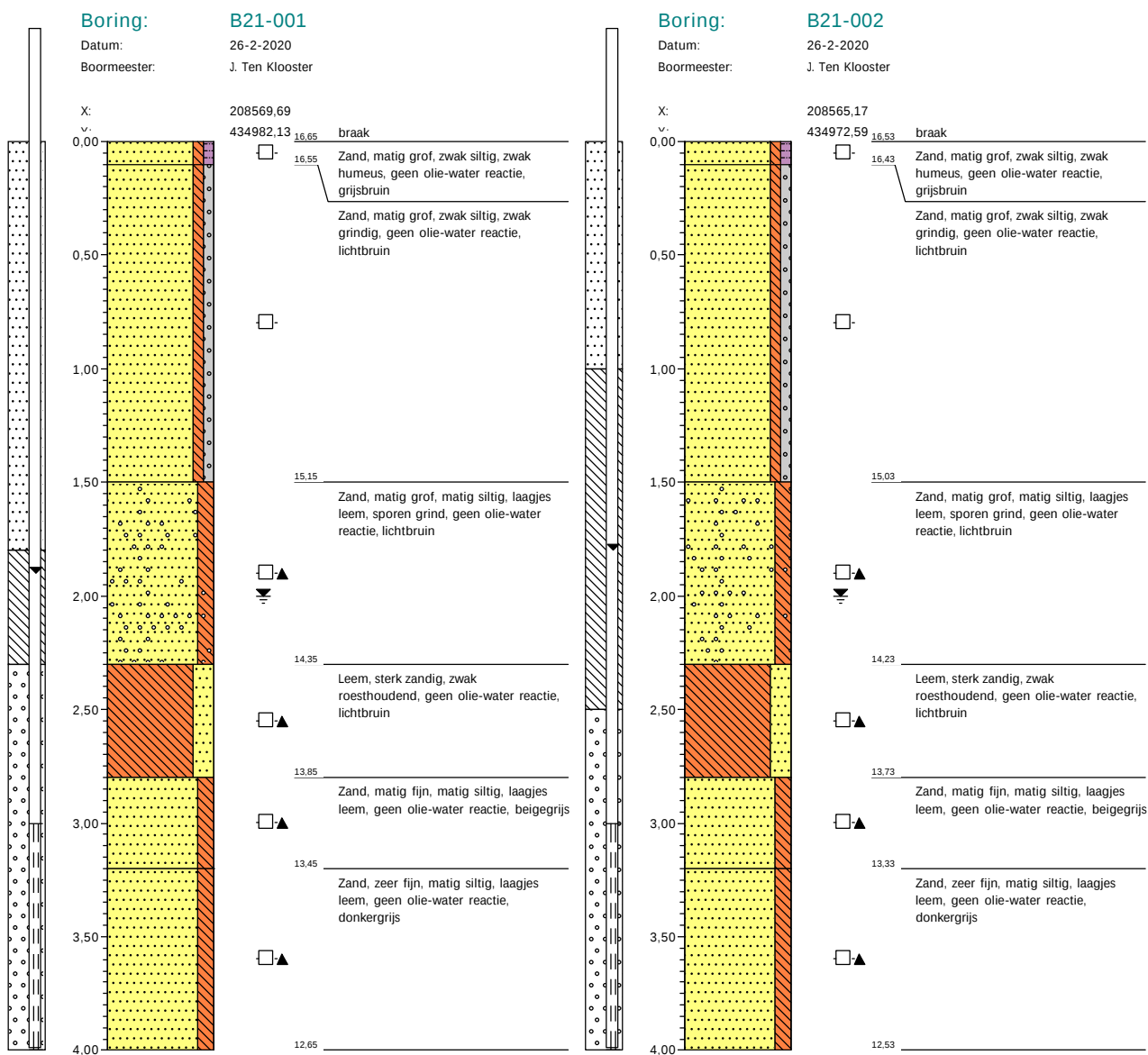
Boring: B21

Datum: 8-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

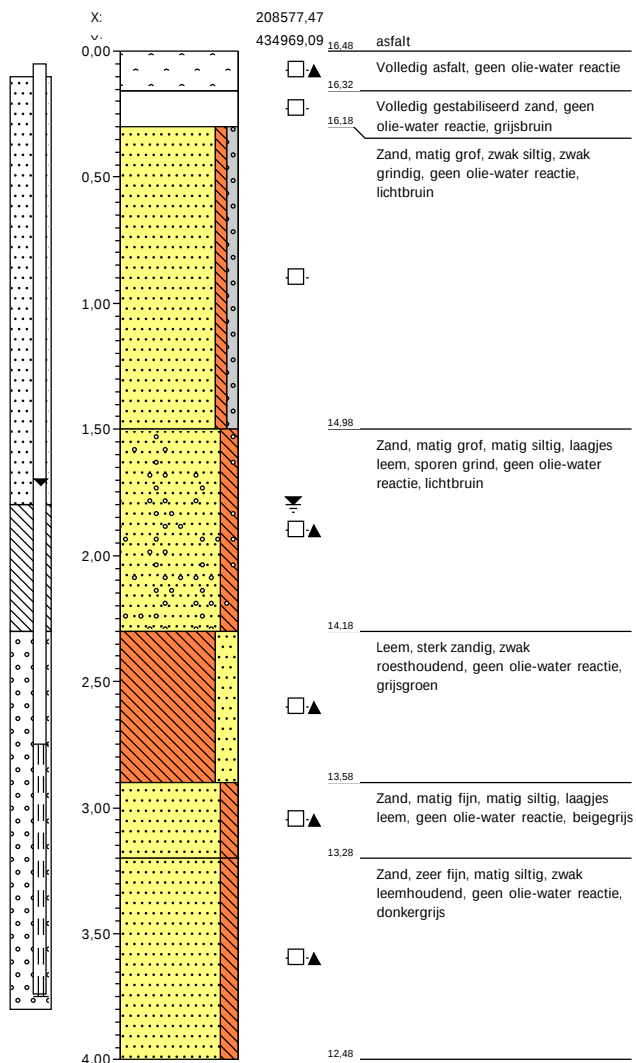


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

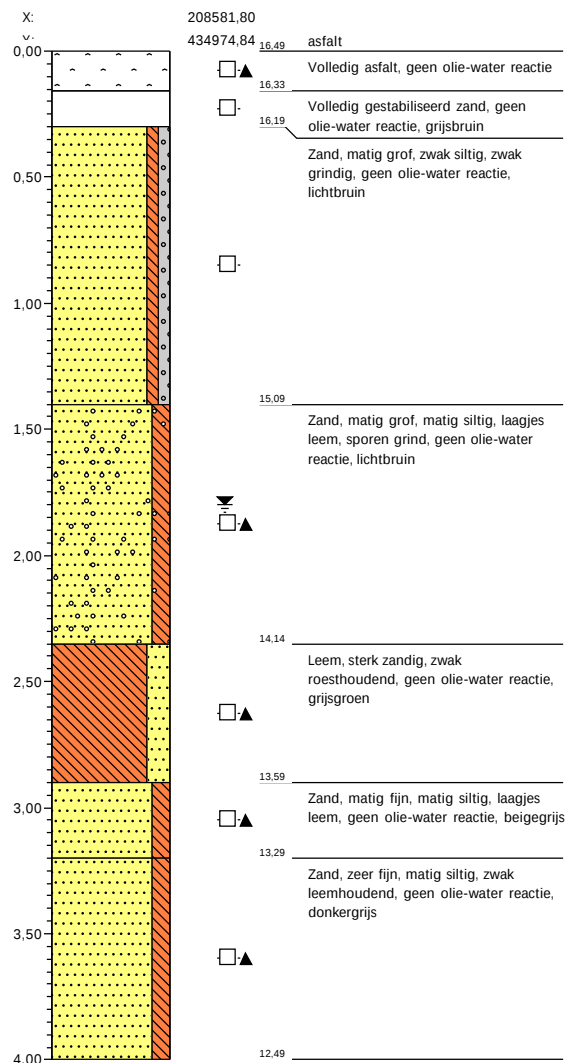
Boring: B21-003

Datum: 26-2-2020
 Boormeester: J. Ten Klooster



Boring: B21-004

Datum: 26-2-2020
 Boormeester: J. Ten Klooster

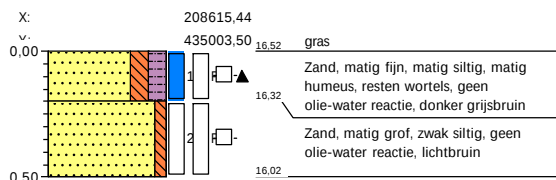


BOORPROFIELEN

Project: **Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat**
 Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat**
 Projectcode: **115334**

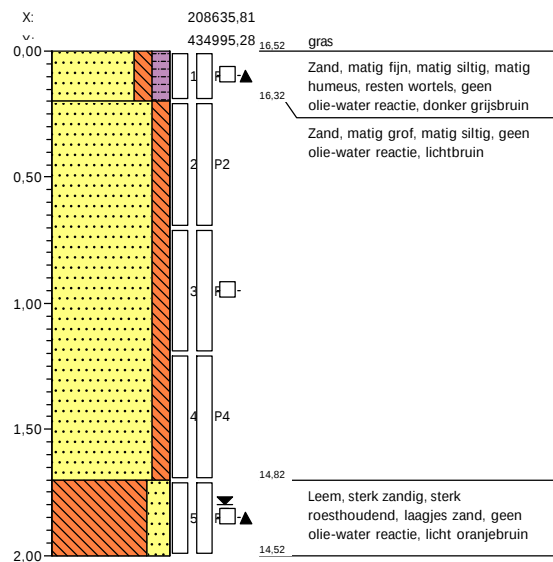
Boring: B22

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



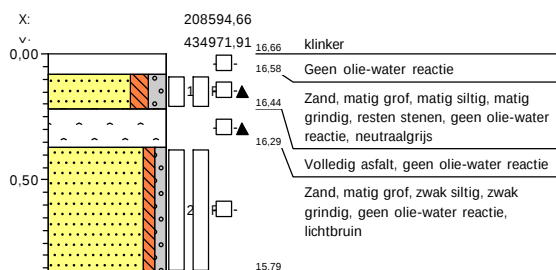
Boring: B23

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



Boring: B24

Datum: 15-1-2020
 Boormeester: Thijs van Zwieten



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

IV

BIJLAGE: TOETSINGSKADER

IV

BIJLAGE: TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 1] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum).

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (S) en interventiewaarden (I) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater.

Toetsing analysesresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa-gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit het Besluit bodemkwaliteit en de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De meetwaarde

Dit is de gemeten waarde, zoals weergegeven op het analysecertificaat.

De gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De meetwaarde moet, voordat deze getoetst kan worden, in een aantal gevallen worden gecorrigeerd, bijvoorbeeld:

- voor het lutum- en humusgehalte;
- herberekening bij concentraties beneden de detectiegrens. Voor toetsing worden de detectiegrens van 0,7 vermenigvuldigd. Deze waarde wordt getoetst aan de norm.

De index

De index betreft de uitkomst van (GSSD-AW) / (I-AW). Dit levert de volgende uitkomsten op en is de volgende terminologie aangehouden:

- ≤ 0 : niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie
(de GSSD is lager dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $0 < \text{index} \leq 1$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie
(de GSSD is hoger dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $\text{index} > 1$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie
(de GSSD is hoger dan de interventiewaarde).

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest [ref. 4] is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan.

De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit [ref. 3]. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering [ref. 1] en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodem opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie op de bodem of in oppervlaktewater
Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm.

Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassenkaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast.

In het geval van een grootschalige toepassing geldt een andere normstelling. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

Toetsingskader PFAS

Ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) een Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie vastgesteld op 8 juli 2019 [ref. 5]. Deze is geüpdatet op 28 november 2019 [ref. 6]. De resultaten van de PFAS analyses op de grondmonsters zijn getoetst aan de toepassingsnormen uit deze geüpdatete Tijdelijk handelingskader.

Op het moment van rapportage zijn nog geen Interventiewaarden voor PFAS vastgesteld. Wel zijn door het Expertisecentrum PFAS ad-hoc Interventiewaarden voor PFOA, PFOS en GenX afgeleid. Deze ad-hoc Interventiewaarden hebben geen formele status, maar hiermee geeft het Expertisecentrum een indicatie van de te verwachten formele waarden. De waarden zijn middels de gebruikelijke systematiek (NOBO 2008) afgeleid en gebaseerd op de meest recent afgeleide risicogrenswaarden [ref. 7].

In onderstaande tabel is het gehanteerde toetsingskader voor grond samengevat.

Tabel II.1 Toetsingskader PFAS voor grond in µg/kg d.s. in standaard bodem

-	PFOS	PFOA	GenX	overige PFAS
landbouw/natuur ¹	0,9	0,8	0,8	0,8
wonen ¹	3	7	3	3
industrie ¹	3	7	3	3
onder grondwaterniveau	0,9	0,8	0,1	0,1
in grondwaterbeschermingsgebied ²	0,1	0,1	0,1	0,1
ad-hoc Interventiewaarde in grond ³	110	1.100	100	-
ad-hoc Interventiewaarde in grondwater ³ (in µg/L)	0,2	0,39	0,66	-

Toelichting:

- 1 toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau, afhankelijk van de bodemfunctieklassen [ref. 6];
- 2 toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie onder grondwaterniveau [ref. 6];
- 3 afgeleide risicogrenswaarden voor PFOS, PFOA en GenX op interventiewaardeniveau [ref. 7];

Bodemtypecorrectie

Op de waarden uit de tabel op de vorige pagina hoeft (tot een organisch stofgehalte van 10 %) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die ook voor PAK geldt).

Grondwater

Het Tijdelijk handelingskader gaat over hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor PFAS in grondwater zijn geen toetswaarden vastgesteld.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Onder bouwstoffen anders dan grond en baggerspecie worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 % uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten aanzien van hergebruik van bouwmaterialen worden deze categorieën onderscheiden:

- vormgegeven bouwstoffen: de kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm³;
- niet vormgegeven bouwstoffen: bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen;
- IBC-bouwstoffen: dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

De kwaliteit van de toe te passen bouwstoffen dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Opgemerkt wordt dat voor een aantal gevallen een uitzondering is gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling. In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en de anorganische parameters worden getoetst aan de maximale emissiewaarden. Indien de partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet is sprake van een afvalstof.

Besluit bodemkwaliteit - asfalt

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met de bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Als milieuhygiënische verklaring voor bouwstoffen dienen de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstoffen te worden bepaald. Asfalt is hiervan uitgezonderd. Voorwaarde hiervoor is dat door onderzoek conform de CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' [ref. 8]) wordt aangetoond dat het materiaal teevrij is en het voornemen is tot hergebruik in wegverhardingen. Wanneer voor asfalt de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden is sprake van teevrij materiaal.

Indien de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt mag niet meer worden toegepast of hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Sinds de inwerkingtreding van de Eural [ref. 9] dient TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat) als gevaarlijke afvalstof te worden aangemerkt indien het gehalte aan koolteer groter is dan 1.000 mg/kg.

Op grond van de Wet milieubeheer worden alle soorten asfaltgranulaat beschouwd als een afvalstof. Het transport van teevrij en teerhoudend asfalt dient vergezeld te gaan met een begeleidingsbrief, waarop onder andere de Euralcodes van het materiaal vermeld staan.

Referenties

- 1 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 2 Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
- 3 Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
- 4 Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 8 juli 2019, beschikbaar via:
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/07/08/tijdelijk-handelingskader-voor-hergebruik-van-pfas-houdende-grond-en-baggerspecie>.
- 5 Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019), Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 28 november 2019, beschikbaar via:
<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2019/12/01/bijlage-1-tijdelijk-handelingskader-voor-hergebruik-van-pfas-houdende-grond-en-baggerspecie/bijlage-1-tijdelijk-handelingskader-voor-hergebruik-van-pfas-houdende-grond-en-baggerspecie.pdf>
- 6 Expertisecentrum PFAS, Notitie interventiewaarden PFOS, PFOA, GenX, versie 1, 17 oktober 2019.
- 7 Besluit van 17 december 2004, houdende regels betreffende asbest en asbesthoudende producten (Productenbesluit asbest), Staatsblad 2005, nr. 6.
- 8 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juni 2015.



BIJLAGE: ANALYSE- EN BEPROEVINGSCERTIFICATEN

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 22-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020007123/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007123/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/09:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.2	92.4	92.5	87.4	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	3.6	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.6	99.4	96.3	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	26	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10	3.5	3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	23	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1	7.1	9.8	8.2	9.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	25	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	69	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	15	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	12	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-80) A3_N (30-80) A5_N (33-83)	16-Jan-2020	11150475
2	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-80) A8_N (30-80) A9_N (34-50)	16-Jan-2020	11150476
3	MMB1bg B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	15-Jan-2020	11150477
4	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N (0-30) B12_N (0-20) B16_N (0-50) B20_N (0-50)	15-Jan-2020	11150478
5	MMB3bg B4_N (0-50) B6_N (0-50)	15-Jan-2020	11150479



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007123/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/09:31
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033 ²⁾	0.0018 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0039	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0028	0.0018
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.013	0.0084
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.086	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.094	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.099	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-80) A3_N (30-80) A5_N (33-83)	16-Jan-2020	11150475
2	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-80) A8_N (30-80) A9_N (34-50)	16-Jan-2020	11150476
3	MMB1bg B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	15-Jan-2020	11150477
4	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N (0-30) B12_N (0-20) B16_N (0-50) B20_N (0-50)	15-Jan-2020	11150478
5	MMB3bg B4_N (0-50) B6_N (0-50)	15-Jan-2020	11150479



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007123/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/09:31
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.9	91.0	83.2	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	1.0	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8	99.6	98.4	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	8.5	3.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	45	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.9	5.3	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.1	6.9	8.4	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB4bg B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	15-Jan-2020	11150480
7	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130) B21_N (60-110) B23_N (70-120)	15-Jan-2020	11150481
8	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-250) B23_N (170-200)	15-Jan-2020	11150482
9	MMB7og B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-200)	15-Jan-2020	11150483



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007123/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/09:31
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB4bg B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	15-Jan-2020	11150480
7	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130) B21_N (60-110) B23_N (70-120)	15-Jan-2020	11150481
8	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-250) B23_N (170-200)	15-Jan-2020	11150482
9	MMB7og B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-200)	15-Jan-2020	11150483



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020007123/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11150475	A5_N	3	33	83	0537902487	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-
11150475	A3_N	3	30	80	0537902494	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-
11150475	A2_N	3	30	80	0537902641	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-
11150475	A1_N	3	30	80	0537902624	MMA1bg A1_N (30-80) A2_N (30-
11150476	A9_N	3	34	50	0537902490	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-
11150476	A8_N	3	30	80	0537902495	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-
11150476	A7_N	3	30	80	0537902482	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-
11150476	A6_N	3	32	80	0537902485	MMA2bg A6_N (32-80) A7_N (30-
11150477	B2_N	1	8	50	0537903285	MMB1bg B2_N (8-50) B7_N (10-6
11150477	B7_N	1	10	60	0537903283	MMB1bg B2_N (8-50) B7_N (10-6
11150477	B15_N	1	10	60	0537903088	MMB1bg B2_N (8-50) B7_N (10-6
11150478	B11_N	1	0	30	0537903685	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B12_N	1	0	20	0537903081	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B16_N	1	0	50	0537903089	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B20_N	1	0	50	0537903082	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B22_N	1	0	20	0537902774	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B23_N	1	0	20	0537902788	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B8_N	1	0	50	0537902776	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B5_N	1	0	30	0537903287	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150478	B3_N	1	0	50	0537903281	MMB2bg B3_N (0-50) B5_N (0-30
11150479	B4_N	1	0	50	0537903684	MMB3bg B4_N (0-50) B6_N (0-50
11150479	B6_N	1	0	50	0537903274	MMB3bg B4_N (0-50) B6_N (0-50
11150480	B9_N	1	0	20	0537902488	MMB4bg B9_N (0-20) B13_N (0-2
11150480	B13_N	1	0	20	0537903433	MMB4bg B9_N (0-20) B13_N (0-2
11150480	B17_N	1	0	50	0537903429	MMB4bg B9_N (0-20) B13_N (0-2
11150481	B11_N	3	80	130	0537903381	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70
11150481	B23_N	3	70	120	0537903013	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70
11150481	B2_N	2	50	100	0537903803	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70
11150481	B9_N	3	70	120	0537903275	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70
11150481	B21_N	2	60	110	0537903425	MMB5og B2_N (50-100) B9_N (70
11150482	B4_N	5	200	250	0537903680	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (
11150482	B20_N	4	150	200	0537903096	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (
11150482	B23_N	5	170	200	0537902780	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (
11150482	B21_N	5	200	250	0537902626	MMB6og B4_N (200-250) B20_N (
11150483	B11_N	4	130	180	0537903351	MMB7og B2_N (180-200) B11_N (
11150483	B2_N	5	180	200	0537903279	MMB7og B2_N (180-200) B11_N (

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020007123/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11150483	B21_N	4	160	200	0537903426	MMB7og B2_N (180-200) B11_N (



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020007123/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020007123/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020007124/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007124/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.4	87.1	93.4	92.7	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.0	<0.7	1.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	95.8	99.5	98.8	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	<2.0	2.3	2.1
Extern / Overig onderzoek						
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	0.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	1.0 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	15-Jan-2020	11150484
2	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N (0-30) B12_N (0-20) B16_N (0-5)	15-Jan-2020	11150485
3	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	15-Jan-2020	11150486
4	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	15-Jan-2020	11150487
5	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130) B21_N (110-160) B23_N (70-120)	15-Jan-2020	11150488



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007124/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:53
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
ADONA	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PF0A vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.2 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	15-Jan-2020	11150484
2	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N (0-30) B12_N (0-20) B16_N (0-5)	15-Jan-2020	11150485
3	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	15-Jan-2020	11150486
4	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	15-Jan-2020	11150487
5	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130) B21_N (110-160) B23_N (70-120)	15-Jan-2020	11150488



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007124/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:53
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.1	87.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.6	4.9
Extern / Overig onderzoek			
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	0.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-250) B23_N (170-200)	15-Jan-2020	11150489
7	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-200)	15-Jan-2020	11150490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	202007124/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2020/15:53
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
ADONA	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-Ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PF0A vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-250) B23_N (170-200)	15-Jan-2020	11150489
7	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-200)	15-Jan-2020	11150490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020007124/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11150484	B15_N	P1	10	60	0293064AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11150484	B2_N	P1	8	50	0292867AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11150484	B7_N	P1	10	60	0292868AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11150485	B8_N	P1	0	50	0293484AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B5_N	P1	0	30	0293067AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B3_N	P1	0	50	0293061AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B11_N	P1	0	30	0293091AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B12_N	P1	0	20	0293074AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B16_N	P1	0	50	0293069AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B20_N	P1	0	50	0293072AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B22_N	P1	0	20	0293063AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150485	B23_N	P1	0	20	0293077AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11150486	B4_N	P1	0	50	0293082AD	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-5
11150486	B6_N	P1	0	50	0293076AD	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-5
11150487	B9_N	P1	0	20	0292853AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11150487	B13_N	P1	0	20	0292877AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11150487	B17_N	P1	0	50	0292873AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11150488	B11_N	P3	80	130	0293095AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11150488	B23_N	P3	70	120	0293073AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11150488	B2_N	P2	50	100	0292880AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11150488	B9_N	P3	70	120	0292857AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11150488	B21_N	P3	110	160	0293463AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11150489	B4_N	P5	200	250	0293080AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11150489	B20_N	P4	150	200	0293071AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11150489	B23_N	P5	170	200	0293070AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11150489	B21_N	P5	200	250	0293491AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11150490	B11_N	P4	130	180	0293086AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N
11150490	B2_N	P5	180	200	0292854AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N
11150490	B21_N	P4	160	200	0293486AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020007124/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020007124/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Extern / Overig onderzoek			
Perfluorverbindingen (PFAS 38 verb)	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
som lineair en vertakte PF0S grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020007124-115334
Ons kenmerk : Project 990810
Validatieref. : 990810_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IBMM-QSHK-OPUD-DGPP
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 24 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
Project omschrijving : 2020007124-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212757 = MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)
 6212758 = MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N
 6212759 = MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum :	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode :	6212757	6212758	6212759
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	94,1	87,4	93,5
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212757 = MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)
 6212758 = MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N
 6212759 = MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode	6212757	6212758	6212759
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,3	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	1,0	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212757 = MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)
 6212758 = MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N
 6212759 = MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode	6212757	6212758	6212759
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

Substantie	μg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)				
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaan zuur (4HPFUnA)				
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbon zuur				
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)				
F-53B (9Cl-PF3ONS)				
ADONA				
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)				
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat				
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)				
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat				
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)				
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)				
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)				
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat				
som PFOA		0,1	0,4	0,1
som PFOS		0,2	1,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212760 = MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)
 6212761 = MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)
 6212762 = MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum :	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode :	6212760	6212761	6212762
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,6	90,9	83,4
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212760 = MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)
 6212761 = MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)
 6212762 = MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode	6212760	6212761	6212762
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,3
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212760 = MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)
 6212761 = MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)
 6212762 = MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Startdatum	20/01/2020	20/01/2020	20/01/2020
Monstercode	6212760	6212761	6212762
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,1	0,4
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
Project omschrijving : 2020007124-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212763 = MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	20/01/2020
Startdatum	:	20/01/2020
Monstercode	:	6212763
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	87,3
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212763 = MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2020
 Startdatum : 20/01/2020
 Monstercode : 6212763
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	< 0,1
vertakt		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	< 0,1
(PFTeDA)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	< 0,1
(PFHxDA)		
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat	µg/kg ds	< 0,1
(PFPeS)		
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat	µg/kg ds	< 0,1
(PFHpS)		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0,1
lineair		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0,1
vertakt		
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6212763 = MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 20/01/2020
 Startdatum : 20/01/2020
 Monstercode : 6212763
 Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9Cl-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	990810
Project omschrijving	:	2020007124-115334
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
 Project omschrijving : 2020007124-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6212757	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	-	1103477088
6212758	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N	-	1103476978
6212759	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	-	1103477228
6212760	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	-	1103477128
6212761	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)	-	1103477033
6212762	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-	-	1103477153
6212763	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-	-	1103477187

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 990810
Project omschrijving : 2020007124-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 30-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020011393/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020011393/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaas	Startdatum	24-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2020/10:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	86	160	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	6.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26	15	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	18
Nr. Monsteromschrijving				
1 B4-1-1 B4_N (300-400)			Datum monstername	Monster nr.
2 B11-1-1 B11_N (340-440)			23-Jan-2020	11163613
3 B21-1-1 B21_N (300-400)			23-Jan-2020	11163614
			23-Jan-2020	11163615

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020011393/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	24-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2020/10:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	18
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.87
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.17
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	18
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Extern / Overig onderzoek				
som PFOS	µg/L	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/L	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.04 ²⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	0.03 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B4-1-1 B4_N (300-400)	23-Jan-2020	11163613
2	B11-1-1 B11_N (340-440)	23-Jan-2020	11163614
3	B21-1-1 B21_N (300-400)	23-Jan-2020	11163615



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020011393/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	24-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2020/10:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	0.07 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.06 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
F53B (9CI-PF30NS)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
ADONA	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
Perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
Perfluor-1-octaansulfonamide-Ethylacetat (PFOSAA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
som PFOA	µg/L	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
n-Methylperfluoro-1-butaansulfonamide (MePFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/L	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/L	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/L	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B4-1-1 B4_N (300-400)	23-Jan-2020	11163613
2	B11-1-1 B11_N (340-440)	23-Jan-2020	11163614
3	B21-1-1 B21_N (300-400)	23-Jan-2020	11163615

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020011393/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	24-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Jan-2020/10:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetat (MeFB	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
PF0A vertakt	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B4-1-1 B4_N (300-400)	23-Jan-2020	11163613
2	B11-1-1 B11_N (340-440)	23-Jan-2020	11163614
3	B21-1-1 B21_N (300-400)	23-Jan-2020	11163615

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020011393/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11163613	B4_N	1	300	400	0680451630	B4-1-1 B4_N (300-400)
11163613	B4_N	2	300	400	0680451684	B4-1-1 B4_N (300-400)
11163613	B4_N	3	300	400	0800874324	B4-1-1 B4_N (300-400)
11163613	B4_N	4	300	400	028166677	B4-1-1 B4_N (300-400)
11163613	B4_N	5	300	400	028167477	B4-1-1 B4_N (300-400)
11163614	B11_N	5	340	440	028165477	B11-1-1 B11_N (340-440)
11163614	B11_N	1	340	440	0680451629	B11-1-1 B11_N (340-440)
11163614	B11_N	2	340	440	0680451631	B11-1-1 B11_N (340-440)
11163614	B11_N	3	340	440	0800874216	B11-1-1 B11_N (340-440)
11163614	B11_N	4	340	440	028168677	B11-1-1 B11_N (340-440)
11163615	B21_N	1	300	400	0680451632	B21-1-1 B21_N (300-400)
11163615	B21_N	2	300	400	0680451637	B21-1-1 B21_N (300-400)
11163615	B21_N	3	300	400	0800874239	B21-1-1 B21_N (300-400)
11163615	B21_N	4	300	400	028164477	B21-1-1 B21_N (300-400)
11163615	B21_N	5	300	400	028164677	B21-1-1 B21_N (300-400)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020011393/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020011393/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS water	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

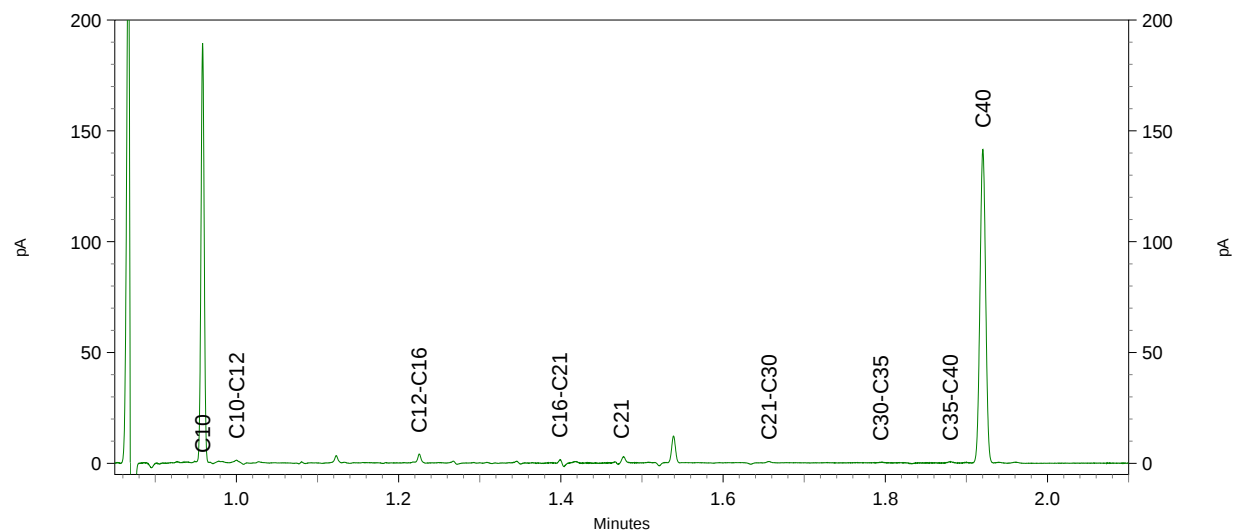
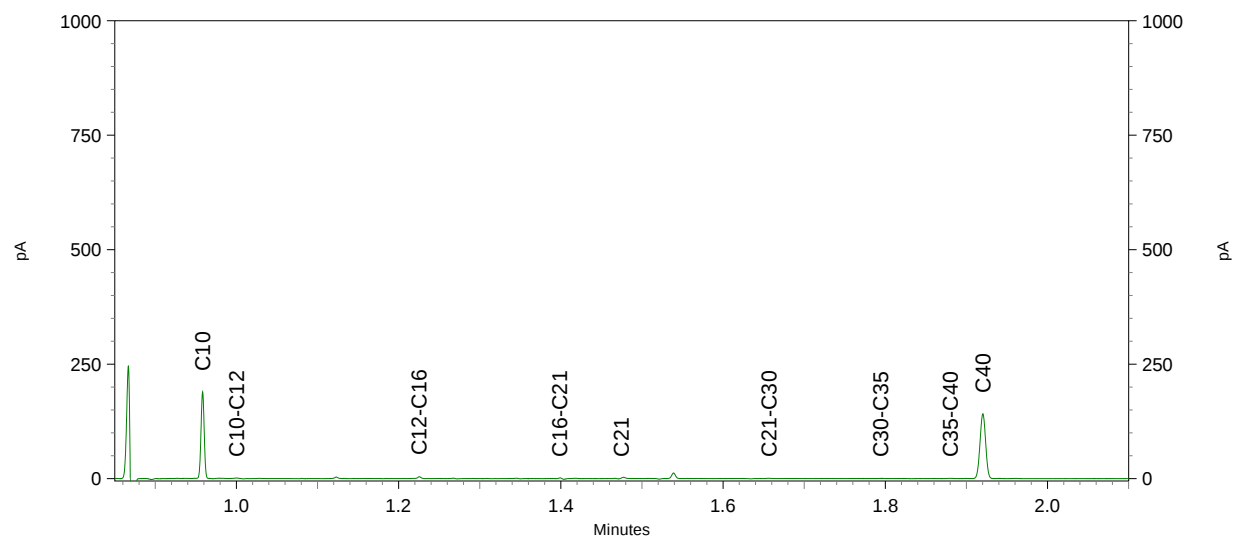
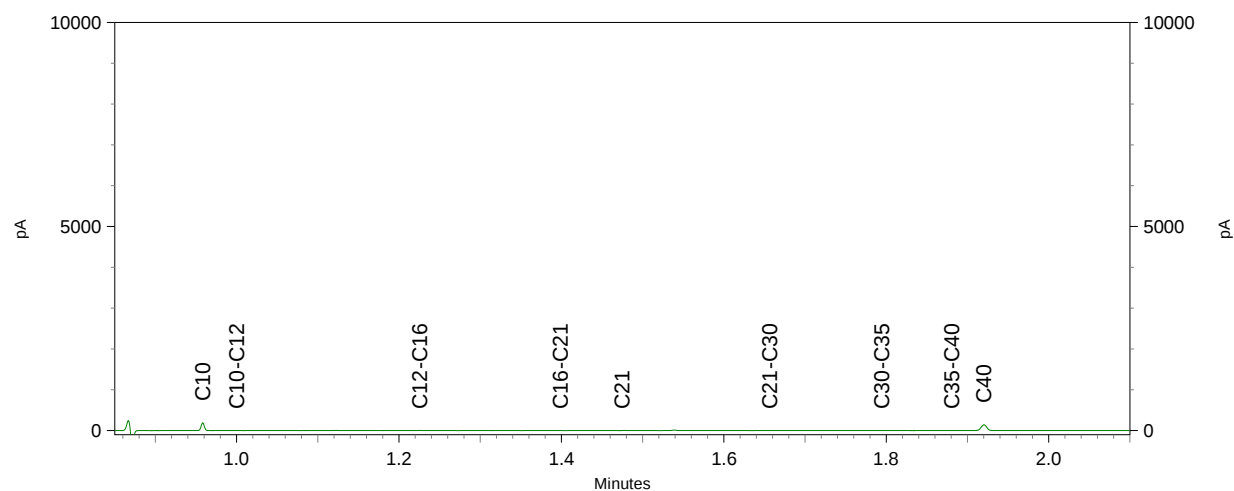
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11163613

Certificate no.: 2020011393

Sample description.: B4-1-1 B4_N (300-400)

V



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020011393-115334
Ons kenmerk : Project 994035
Validatieref. : 994035_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PQBO-WMSG-HWGI-XRWW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 29 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994035
 Project omschrijving : 2020011393-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6221327 = B4-1-1 B4_N (300-400)
 6221328 = B11-1-1 B11_N (340-440)
 6221329 = B21-1-1 B21_N (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/01/2020	23/01/2020	23/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020
Startdatum :	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020
Monstercode :	6221327	6221328	6221329
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/l	< 0,4	< 0,5	< 0,4
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,04
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,03
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	0,07	0,09	0,06
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994035
 Project omschrijving : 2020011393-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6221327 = B4-1-1 B4_N (300-400)
 6221328 = B11-1-1 B11_N (340-440)
 6221329 = B21-1-1 B21_N (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/01/2020	23/01/2020	23/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020
Startdatum	27/01/2020	27/01/2020	27/01/2020
Monstercode	6221327	6221328	6221329
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
som PFOA	µg/l	0,03	0,03	0,03
som PFOS	µg/l	0,03	0,03	0,03

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994035
Project omschrijving : 2020011393-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : B4-1-1 B4_N (300-400)
Monstercode : 6221327

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : B11-1-1 B11_N (340-440)
Monstercode : 6221328

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : B21-1-1 B21_N (300-400)
Monstercode : 6221329

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorpentaanzuur(PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 994035
Project omschrijving : 2020011393-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6221327	B4-1-1 B4_N (300-400)	B4_N	3-4	0281666ZZ
6221328	B11-1-1 B11_N (340-440)	B11_N	3.4-4.4	0281686ZZ
6221329	B21-1-1 B21_N (300-400)	B21_N	3-4	0281646ZZ

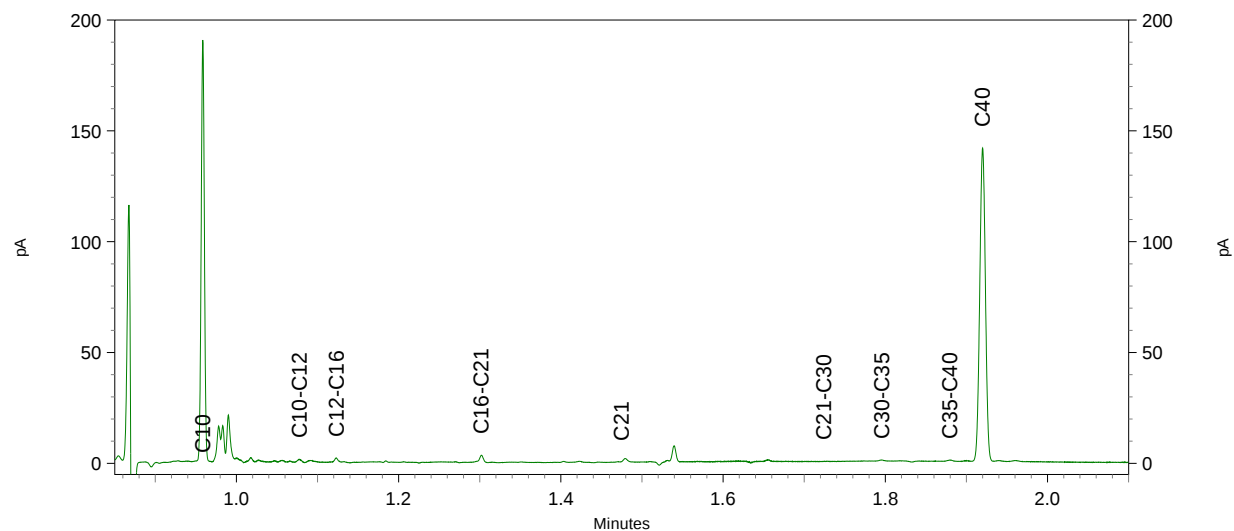
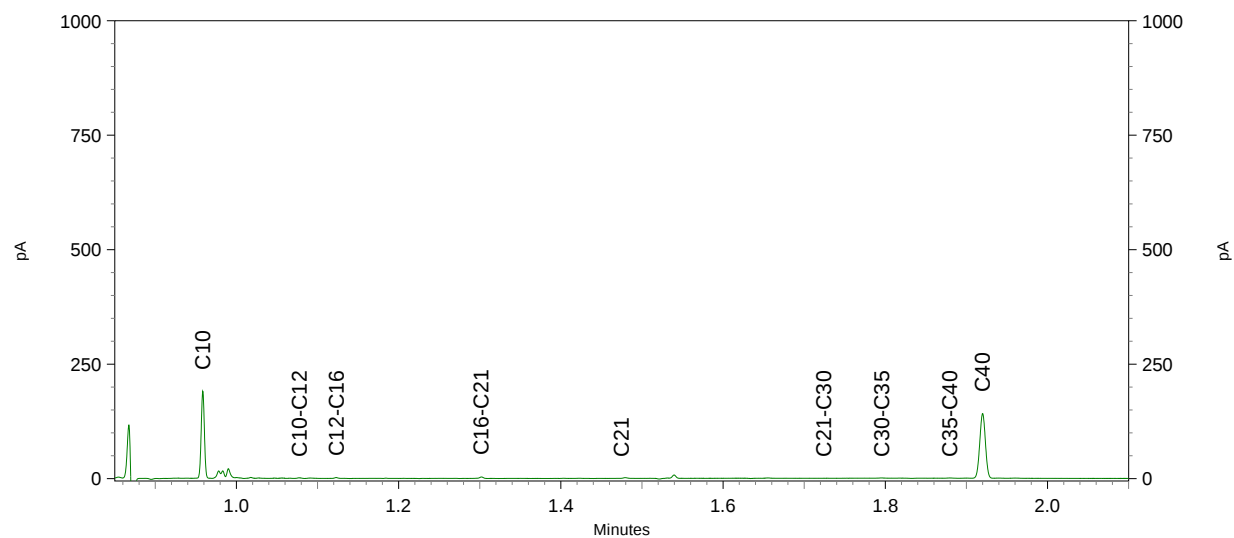
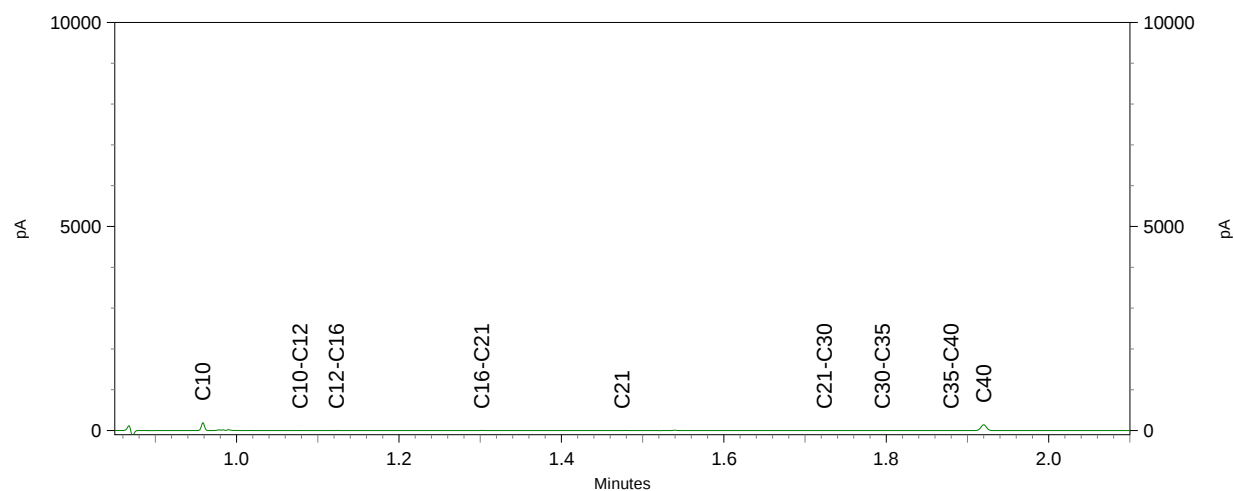
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11163614

Certificate no.: 2020011393

Sample description.: B11-1-1 B11_N (340-440)

V



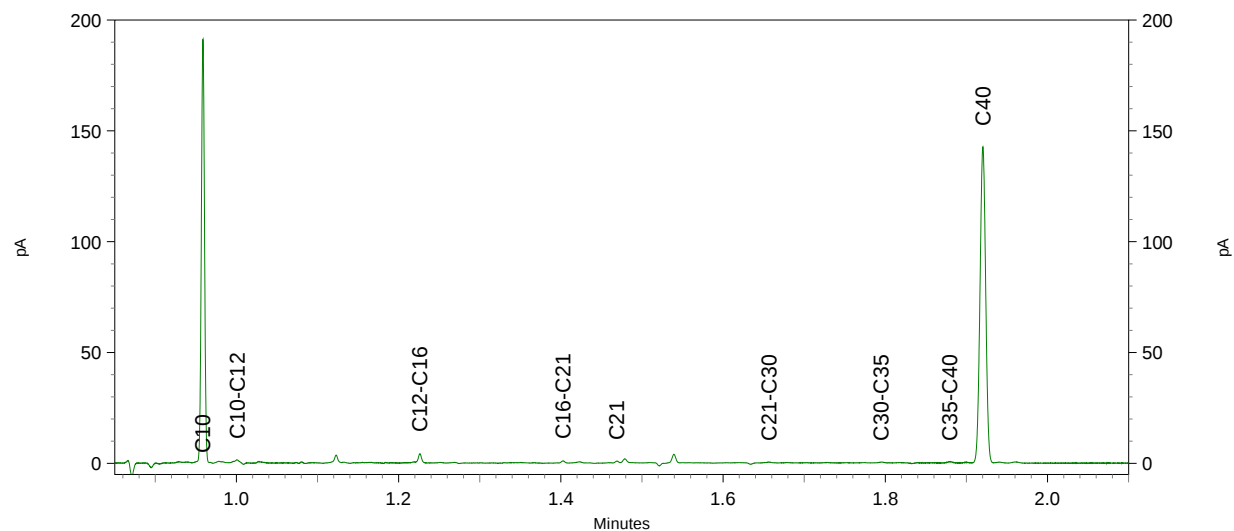
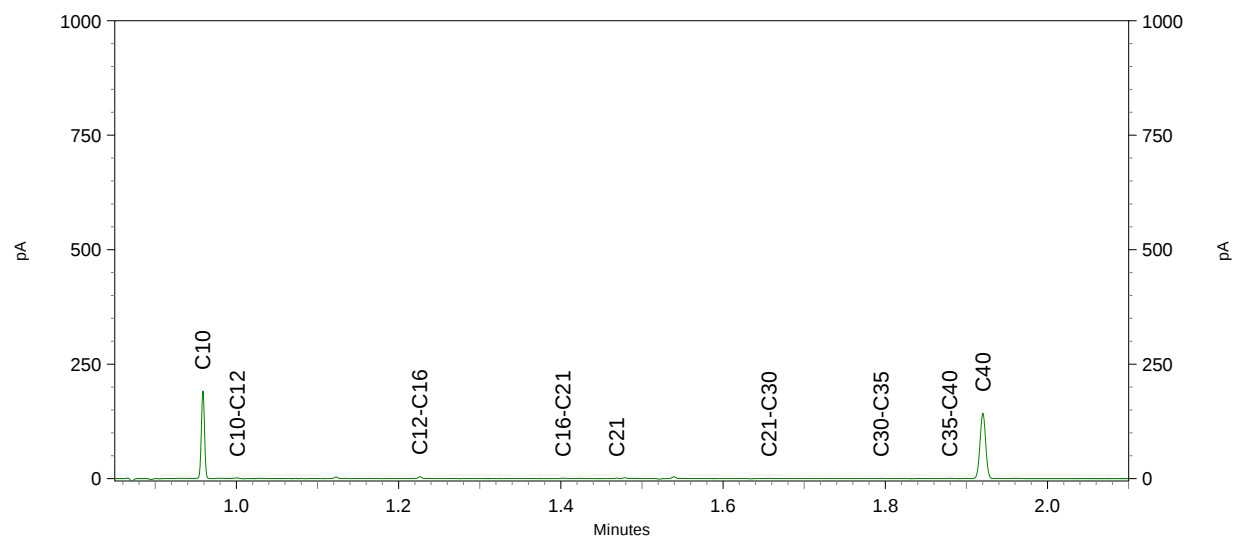
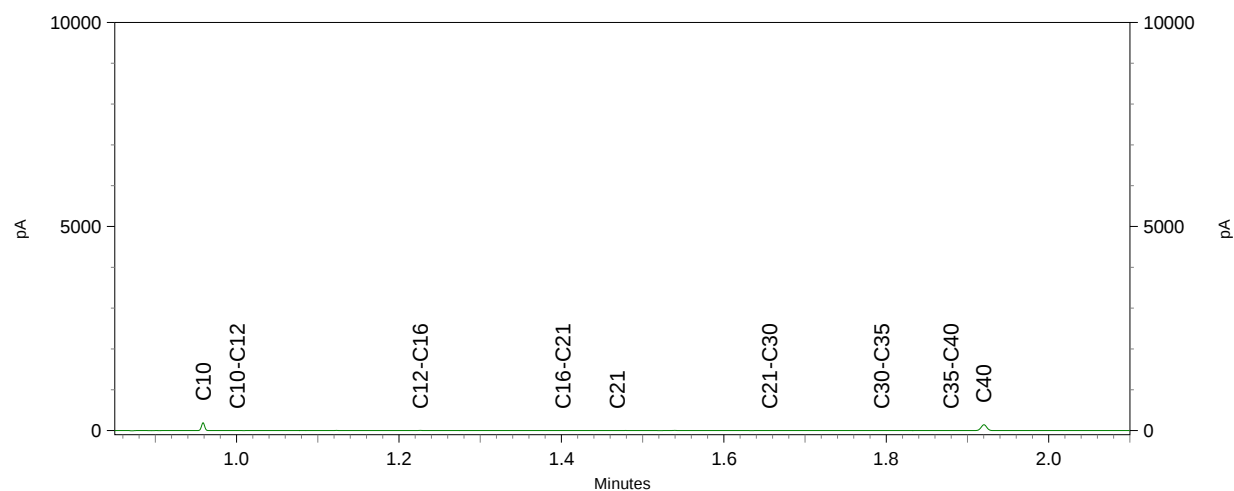
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11163615

Certificate no.: 2020011393

Sample description.: B21-1-1 B21_N (300-400)

V



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 05-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020014400/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020014400/1
Uw projectnaam	Wegesteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	30-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2020/11:31
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.4	87.8	94.2	93.7	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.3	<0.7	0.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	96.4	99.5	98.9	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.7	2.1	2.6	2.1
Extern / Overig onderzoek						
GenX	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	15-Jan-2020	11173518
2	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N (0-30) B12_N (0-20) B16_N (0-5)	15-Jan-2020	11173519
3	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	15-Jan-2020	11173520
4	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	15-Jan-2020	11173521
5	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130) B21_N (110-160) T1 (70-120)	15-Jan-2020	11173522



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020014400/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	30-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2020/11:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.5	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	5.2
Extern / Overig onderzoek			
GenX	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-250) T1 (170-200)	15-Jan-2020	11173523
7	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-200)	15-Jan-2020	11173524

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020014400/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11173518	B15_N	P1	10	60	0293064AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11173518	B2_N	P1	8	50	0292867AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11173518	B7_N	P1	10	60	0292868AD	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-
11173519	B8_N	P1	0	50	0293484AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B5_N	P1	0	30	0293067AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B3_N	P1	0	50	0293061AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B11_N	P1	0	30	0293091AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B12_N	P1	0	20	0293074AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B16_N	P1	0	50	0293069AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B20_N	P1	0	50	0293072AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	B22_N	P1	0	20	0293063AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173519	T1	P1	0	20	0293077AD	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-3
11173520	B4_N	P1	0	50	0293082AD	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-5
11173520	B6_N	P1	0	50	0293076AD	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-5
11173521	B9_N	P1	0	20	0292853AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11173521	B13_N	P1	0	20	0292877AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11173521	B17_N	P1	0	50	0292873AD	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-
11173522	B11_N	P3	80	130	0293095AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11173522	T1	P3	70	120	0293073AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11173522	B2_N	P2	50	100	0292880AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11173522	B9_N	P3	70	120	0292857AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11173522	B21_N	P3	110	160	0293463AD	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (7
11173523	B4_N	P5	200	250	0293080AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11173523	B20_N	P4	150	200	0293071AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11173523	T1	P5	170	200	0293070AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11173523	B21_N	P5	200	250	0293491AD	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N
11173524	B11_N	P4	130	180	0293086AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N
11173524	B2_N	P5	180	200	0292854AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N
11173524	B21_N	P4	160	200	0293486AD	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020014400/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020014400/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Extern / Overig onderzoek			
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020014400-115334
Ons kenmerk : Project 996560
Validatieref. : 996560_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVKX-TMCM-VKGW-ZHHK
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 5 februari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
 Project omschrijving : 2020014400-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229247 = MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)
 6229248 = MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N
 6229249 = MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229247	6229248	6229249
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	94,3	88,5	94,5
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
Project omschrijving : 2020014400-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229247 = MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)
6229248 = MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N
6229249 = MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229247	6229248	6229249
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
 Project omschrijving : 2020014400-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229250 = MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)
 6229251 = MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)
 6229252 = MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229250	6229251	6229252
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,9	92,6	83,9
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
Project omschrijving : 2020014400-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229250 = MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)
6229251 = MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)
6229252 = MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2020	15/01/2020	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Startdatum :	03/02/2020	03/02/2020	03/02/2020
Monstercode :	6229250	6229251	6229252
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
Project omschrijving : 2020014400-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229253 = MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2020
Startdatum : 03/02/2020
Monstercode : 6229253
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	88,6
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
Project omschrijving : 2020014400-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6229253 = MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/01/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	03/02/2020
Startdatum	:	03/02/2020
Monstercode	:	6229253
Matrix	:	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
----------------	----------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 996560
Project omschrijving	: 2020014400-115334
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 996560
 Project omschrijving : 2020014400-115334
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6229247	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	MMB1bgP B2_N (8-50) B7_N (10-60) B15_N (10-60)	-	1103501301
6229248	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N	MMB2bgP B3_N (0-50) B5_N (0-30) B8_N (0-50) B11_N	-	1103501566
6229249	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	MMB3bgP B4_N (0-50) B6_N (0-50)	-	1103501334
6229250	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	MMB4bgP B9_N (0-20) B13_N (0-20) B17_N (0-50)	-	1103501331
6229251	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)	MMB5ogP B2_N (50-100) B9_N (70-120) B11_N (80-130)	-	1103501616
6229252	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-	MMB6ogP B4_N (200-250) B20_N (150-200) B21_N (200-	-	1103501659
6229253	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-	MMB7ogP B2_N (180-200) B11_N (130-180) B21_N (160-	-	1103501717

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	996560
Project omschrijving	:	2020014400-115334
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 31-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020014401/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020014401/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaats	Startdatum	30-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jan-2020/14:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
GenX	µg/L	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B4-1-1 B4_N (300-400)	23-Jan-2020	11173525
2	B11-1-1 B11_N (340-440)	23-Jan-2020	11173526
3	B21-1-1 B21_N (300-400)	23-Jan-2020	11173527

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
 Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020014401/1

Pagina 1/1

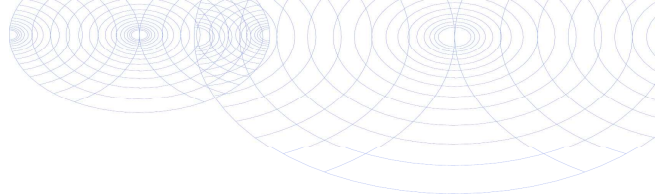
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11173525	B4_N	1	300	400	0680451630	B4-1-1 B4_N (300-400)
11173525	B4_N	2	300	400	0680451684	B4-1-1 B4_N (300-400)
11173525	B4_N	3	300	400	0800874324	B4-1-1 B4_N (300-400)
11173525	B4_N	4	300	400	028166677	B4-1-1 B4_N (300-400)
11173525	B4_N	5	300	400	028167477	B4-1-1 B4_N (300-400)
11173526	B11_N	5	340	440	028165477	B11-1-1 B11_N (340-440)
11173526	B11_N	1	340	440	0680451629	B11-1-1 B11_N (340-440)
11173526	B11_N	2	340	440	0680451631	B11-1-1 B11_N (340-440)
11173526	B11_N	3	340	440	0800874216	B11-1-1 B11_N (340-440)
11173526	B11_N	4	340	440	028168677	B11-1-1 B11_N (340-440)
11173527	B21_N	1	300	400	0680451632	B21-1-1 B21_N (300-400)
11173527	B21_N	2	300	400	0680451637	B21-1-1 B21_N (300-400)
11173527	B21_N	3	300	400	0800874239	B21-1-1 B21_N (300-400)
11173527	B21_N	4	300	400	028164477	B21-1-1 B21_N (300-400)
11173527	B21_N	5	300	400	028164677	B21-1-1 B21_N (300-400)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020014401/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

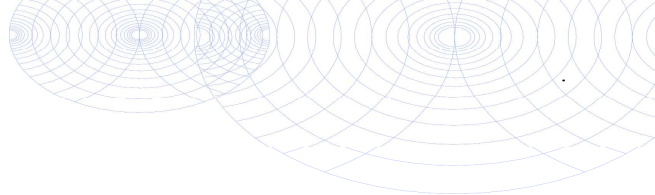
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020014401/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
GenX Water	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2020014401-115334
Ons kenmerk : Project 995639
Validatieref. : 995639_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WPTN-NPUG-TPEN-SVNQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 31 januari 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995639
Project omschrijving : 2020014401-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6225981 = B4-1-1 B4_N (300-400)
 6225982 = B11-1-1 B11_N (340-440)
 6225983 = B21-1-1 B21_N (300-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/01/2020	23/01/2020	23/01/2020
Ontvangstdatum opdracht :	30/01/2020	30/01/2020	30/01/2020
Startdatum :	30/01/2020	30/01/2020	30/01/2020
Monstercode :	6225981	6225982	6225983
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

HFPO-DA (GenX)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
----------------	------	--------	--------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	995639
Project omschrijving	:	2020014401-115334
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking bij project:	- Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 995639
Project omschrijving : 2020014401-115334
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6225981	B4-1-1 B4_N (300-400)	B4_N	3-4	0281666ZZ
6225982	B11-1-1 B11_N (340-440)	B11_N	3.4-4.4	0281686ZZ
6225983	B21-1-1 B21_N (300-400)	B21_N	3-4	0281646ZZ

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 07-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020019225/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020019225/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2020/10:26
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	220
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B21-1-1 B21_N (300-400)	23-Jan-2020	11188392

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020019225/1
Uw projectnaam	Wegesteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	06-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2020/10:26
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Thijs van Zwieten	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	18
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.72
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	18
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
1 B21-1-1 B21_N (300-400)

Datum monstername 23-Jan-2020
Monster nr. 11188392

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020019225/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11188392	B21_N	1	300	400	0680451632	B21-1-1 B21_N (300-400)
11188392	B21_N	2	300	400	0680451637	B21-1-1 B21_N (300-400)
11188392	B21_N	3	300	400	0800874239	B21-1-1 B21_N (300-400)
11188392	B21_N	4	300	400	028164477	B21-1-1 B21_N (300-400)
11188392	B21_N	5	300	400	028164677	B21-1-1 B21_N (300-400)



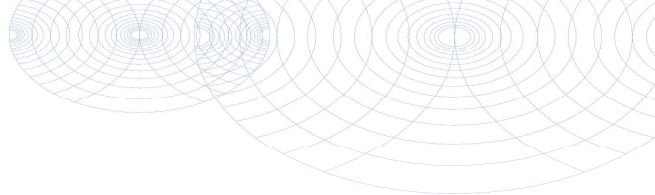
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020019225/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

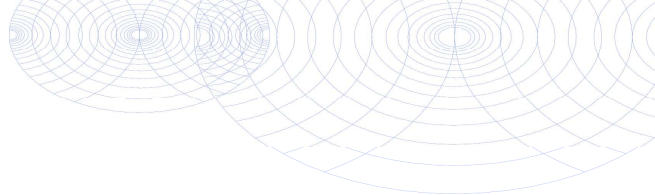
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020019225/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020019225/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Monster nr.

11188392

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 17-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020023226/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020023226/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	13-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2020/11:47
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	88
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B21-1-2 B21 (300-400)	11-Feb-2020	11201308

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020023226/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	13-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2020/11:47
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	17
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	1.1
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	0.17
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	17
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B21-1-2 B21 (300-400)	11-Feb-2020	11201308

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020023226/1

Pagina 1/1

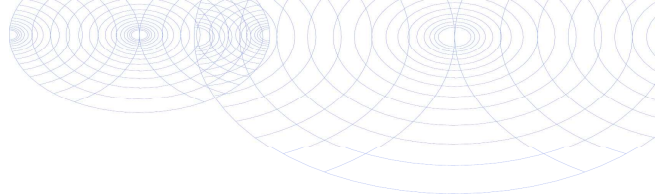
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11201308	B21	1	300	400	0680405156	B21-1-2 B21 (300-400)
11201308	B21	2	300	400	0680405162	B21-1-2 B21 (300-400)
11201308	B21	3	300	400	0800877514	B21-1-2 B21 (300-400)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020023226/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020023226/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. Arvid de Rijck
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 12-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020038488/1
Uw project/verslagnummer	115334
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020038488/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaas	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2020/16:33
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dick Broeksteeg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	270	52	59	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16	<10	<10	51
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.39	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.65	0.98	5.6
Nr. Monsteromschrijving					
1	B21-001-1-1 B21-001 (200-400)	Datum monstername		Monster nr.	
2	B21-002-1-1 B21-002 (300-400)	10-Mar-2020		11251391	
3	B21-003-1-1 B21-003 (275-375)	10-Mar-2020		11251392	
4	B21-004-1-1 B21-004 (275-375)	10-Mar-2020		11251393	
		10-Mar-2020		11251394	



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	115334	Certificaatnummer/Versie	2020038488/1
Uw projectnaam	Wegensteunpunt Zevenaar Rijkswaterstaa	Startdatum	10-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2020/16:33
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dick Broeksteeg	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	5.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.21
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.72	1.1	5.7
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	31	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	120	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	25	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	210	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B21-001-1-1 B21-001 (200-400)	10-Mar-2020	11251391
2	B21-002-1-1 B21-002 (300-400)	10-Mar-2020	11251392
3	B21-003-1-1 B21-003 (275-375)	10-Mar-2020	11251393
4	B21-004-1-1 B21-004 (275-375)	10-Mar-2020	11251394

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020038488/1

Pagina 1/1

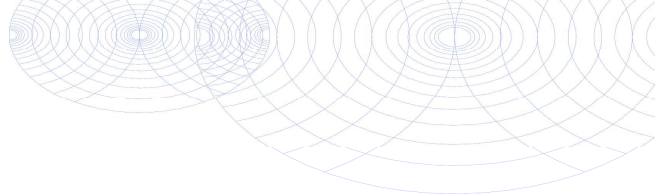
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11251391	B21-001	1	200	400	0800895703	B21-001-1-1 B21-001 (200-400
11251391	B21-001	2	200	400	0680458572	B21-001-1-1 B21-001 (200-400
11251391	B21-001	3	200	400	0680458574	B21-001-1-1 B21-001 (200-400
11251392	B21-002	1	300	400	0800895603	B21-002-1-1 B21-002 (300-400
11251392	B21-002	2	300	400	0680458570	B21-002-1-1 B21-002 (300-400
11251392	B21-002	3	300	400	0680458560	B21-002-1-1 B21-002 (300-400
11251393	B21-003	1	275	375	0800895600	B21-003-1-1 B21-003 (275-375
11251393	B21-003	2	275	375	0680458566	B21-003-1-1 B21-003 (275-375
11251393	B21-003	3	275	375	0680458568	B21-003-1-1 B21-003 (275-375
11251394	B21-004	1	275	375	0800895706	B21-004-1-1 B21-004 (275-375
11251394	B21-004	2	275	375	0680458562	B21-004-1-1 B21-004 (275-375
11251394	B21-004	3	275	375	0680458567	B21-004-1-1 B21-004 (275-375

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020038488/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020038488/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

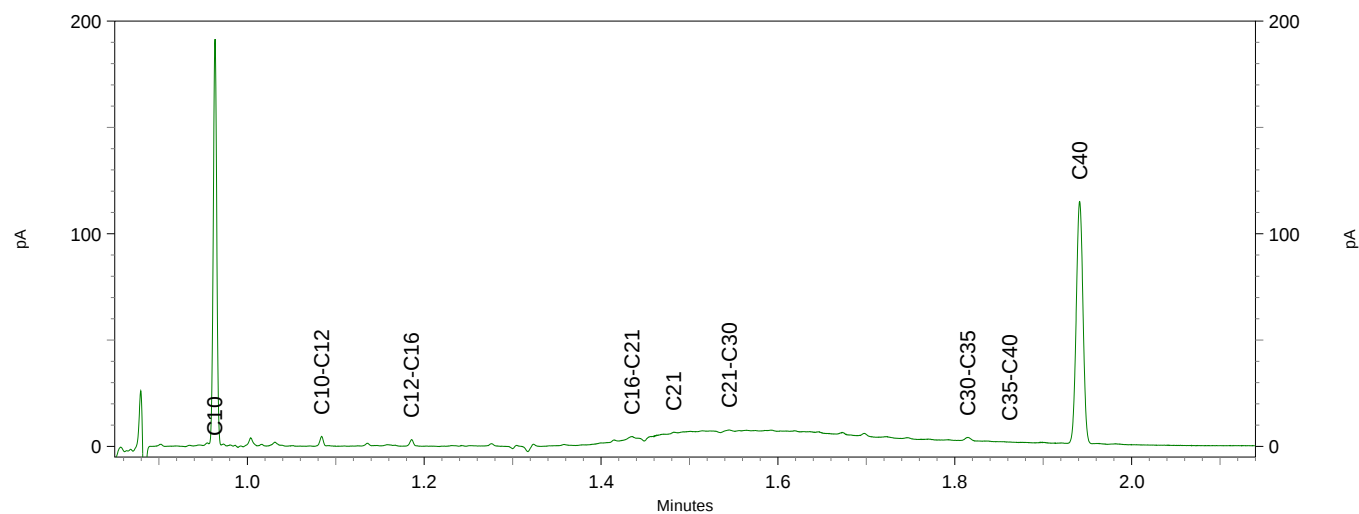
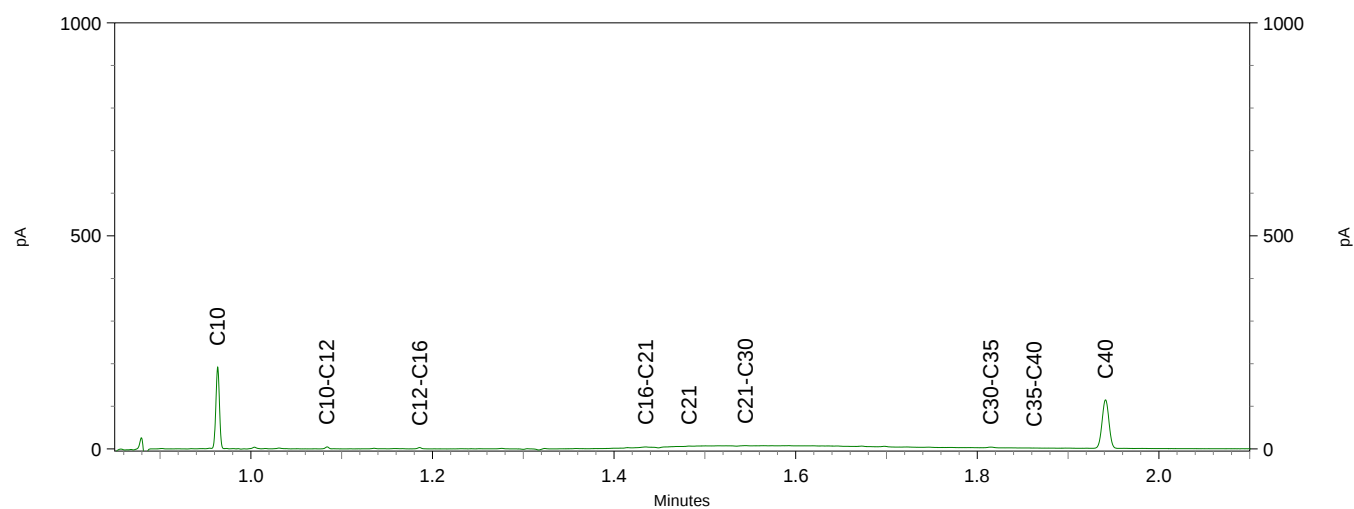
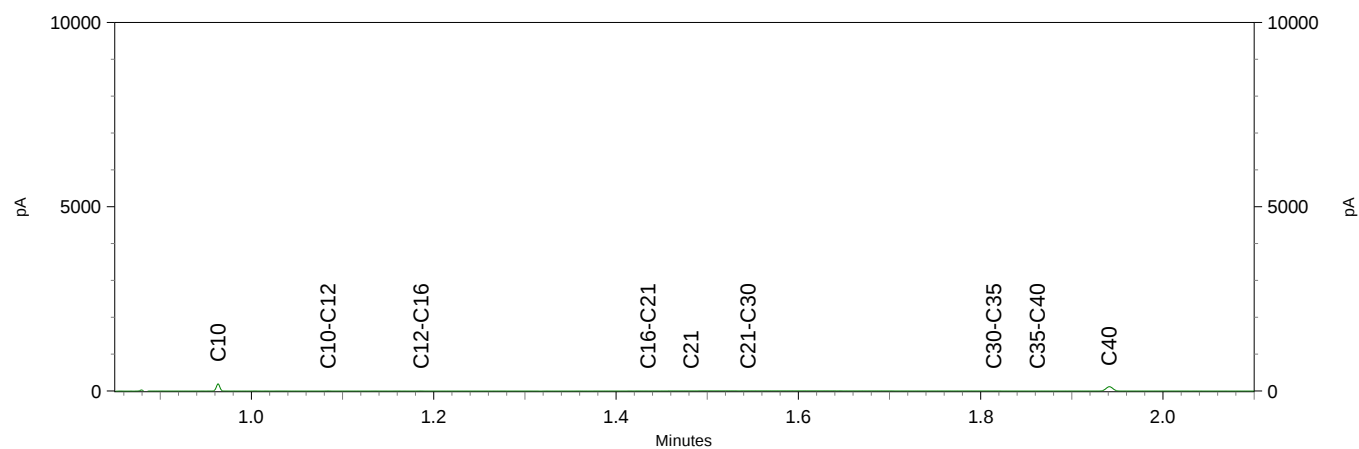
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11251392 40F_0311_2 v1 CC

Certificate no.: 2020038488

Sample description.: B21-002-1-1 B21-002 (300-400)

V





bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
A1	Slijtlaag	3	3	0-3
	DAB 0/8	25	22	
	OAB 0/16	56	31	
	GAB 0/16	113	57	
	GAB 0/16	151	38	
A2	Voegvulling	2	2	2-6
	Slijtlaag	6	4	
	DAB 0/8	38	32	
	OAB 0/16	78	40	
	GAB 0/16	103	25	
	GAB 0/16	167	64	
A3	Slijtlaag	4	4	0-4
	DAB 0/8	26	22	
	OAB 0/16	87	61	
	GAB 0/16	136	49	
	GAB 0/16	173	37	
A4	Slijtlaag	4	4	0-4
	DAB 0/8	23	19	
	OAB 0/16	88	65	
	GAB 0/16	118	30	
	GAB 0/16	185	67	
A5	DAB 0/11	32	32	geen
	OAB 0/11	85	53	
	GAB 0/16	134	49	
	GAB 0/16	185	51	
A6	DAB 0/11	42	42	geen
	OAB 0/11	95	53	
	GAB 0/16	162	67	
	GAB 0/16	210	48	
A7	DAB 0/11	42	42	geen
	OAB 0/11	72	30	
	GAB 0/11	130	58	
	GAB 0/16	181	51	



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
A8	DAB 0/11	38	38	geen
	OAB 0/11	81	43	
	GAB 0/16	122	41	
	GAB 0/32	176	54	
A9	DAB 0/11	40	40	geen
	OAB 0/11	101	61	
	GAB 0/16	142	41	
	GAB 0/16	180	38	
	GAB 0/16	242	62	



monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM1	Cilinder A1	23 t/m 56	geen fluorescentie
	Cilinder A2	26 t/m 78	
	Cilinder A4	24 t/m 88	
MM2	Cilinder A1	56 t/m 151	geen fluorescentie
	Cilinder A2	78 t/m 167	
	Cilinder A4	88 t/m 185	
MM3	Cilinder A5	0 t/m 85	geen fluorescentie
	Cilinder A6	0 t/m 95	
	Cilinder A7	0 t/m 72	
MM4	Cilinder A8	0 t/m 81	geen fluorescentie
	Cilinder A9	0 t/m 101	
MM5	Cilinder A5	85 t/m 185	geen fluorescentie
	Cilinder A6	95 t/m 210	
	Cilinder A7	72 t/m 181	
MM6	Cilinder A8	81 t/m 176	geen fluorescentie
	Cilinder A9	101 t/m 242	

Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.



Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

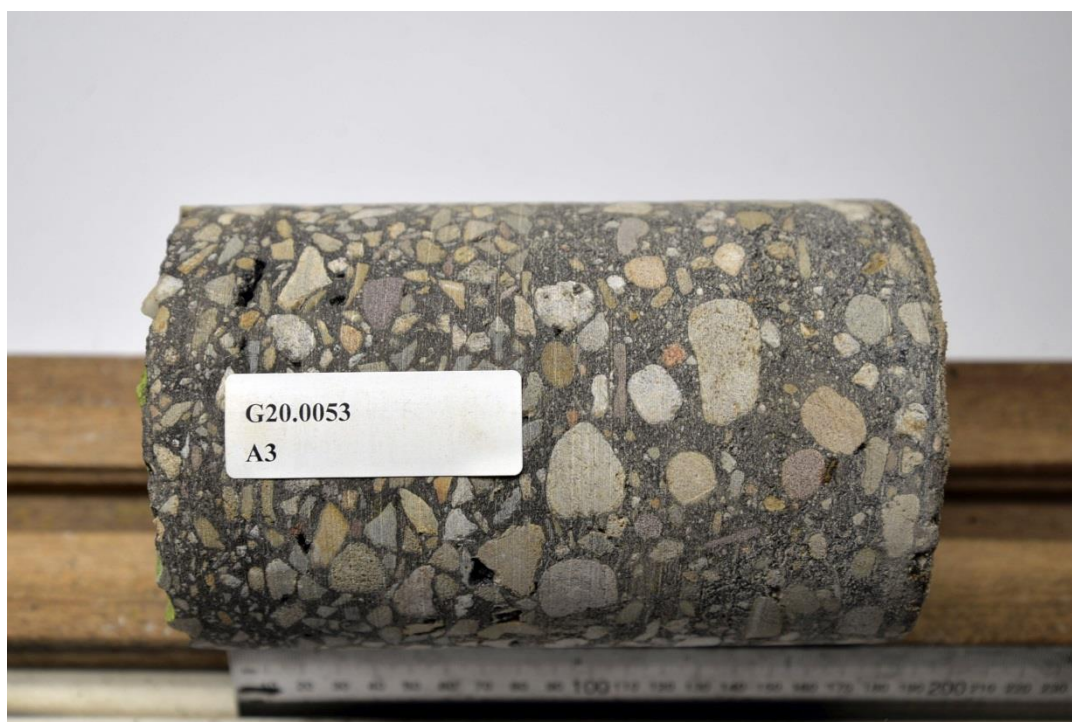
- De “laagdikte cumulatief” en het “fluorescerend gebied” worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom “fluorescerend gebied” als resultaat “geen” wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom “fluorescerend gebied” een bereik “xx-yy” vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.

Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom ‘mengsel’ m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom ‘soort verharding’ visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in ‘Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt’. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's











VI

BIJLAGE: TOETSING WET BODEMBESCHERMING

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA1bg			MMA2bg			MMB1bg		
Certificaatcode		2020007123			2020007123			2020007123		
Boring(en)		A1 N, A2 N, A3 N, A5 N			A6 N, A7 N, A8 N, A9 N			B15 N, B2 N, B7 N		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,83			0,30 - 0,80			0,08 - 0,60		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		22-1-2020			22-1-2020			22-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	12	42	0,15	10	35	0,11	3,5	12,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,1	23,6	-0,18	7,1	20,7	-0,22	9,8	28,6	-0,1
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,6			99,4		
Droge stof	% m/m	94,2			92,4			92,5		
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			<0,7		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB1bgP	MMB2bg	MMB2bgP			
Certificaatcode		2020007124	2020007123	2020007124			
Boring(en)		B15_N, B2_N, B7_N	B11_N, B12_N, B16_N, B20_N, B22_N, B3_N, B5_N, B8_N, T1	B11_N, B12_N, B16_N, B20_N, B22_N, B3_N, B5_N, B8_N, T1			
Traject (m -mv)		0,08 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	0,70	3,60	4,00			
Lutum	% ds	2,00	2,30	2,70			
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020			
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD		Index		
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds		3		10	-0,03	
Nikkel	mg/kg ds		8,2		23,3	-0,18	
Koper	mg/kg ds		23		45	0,03	
Zink	mg/kg ds		69		155	0,03	
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5		<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds		0,27		0,43	-0,01	
Barium	mg/kg ds		26		97 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds		<0,05		<0,05	-0	
Lood	mg/kg ds		25		38	-0,03	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05		<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05		<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds		0,086		0,086		
Fluorantheen	mg/kg ds		0,18		0,18		
Chryseen	mg/kg ds		0,12		0,12		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,11		0,11		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,099		0,099		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,094		0,094		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,16		0,16		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,14		0,14		
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1,10	-0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,002			
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,002			
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,002			
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,002			
PCB 138	mg/kg ds		0,0033	0,0092			
PCB 153	mg/kg ds		0,0039	0,0108			
PCB 180	mg/kg ds		0,0028	0,0078			
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,036	0,02		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	6 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	10 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	10 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		15	42 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		12	33 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	12 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35	<68	-0,03		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5	96,3		95,8		
Droge stof	% m/m	91,4	91,4 ⁽⁶⁾	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	87,1	87,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		2,3		2,7	
Organische stof (humus)	%	<0,7		3,6		4	
N-methylnerfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4				<0,4	

Grondmonster		MMB1bgP	MMB2bg	MMB2bgP
Certificaatcode		2020007124	2020007123	2020007124
Boring(en)		B15_N, B2_N, B7_N	B11_N, B12_N, B16_N, B20_N, B22_N, B3_N, B5_N, B8_N, T1	B11_N, B12_N, B16_N, B20_N, B22_N, B3_N, B5_N, B8_N, T1
Traject (m -mv)		0,08 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	3,60	4,00
Lutum	% ds	2,00	2,30	2,70
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1		<0,1
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1		<1
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	0,3 0,8 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,5 ⁽⁶⁾	1 3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1		0,4
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,2		1,1

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB3bg			MMB3bgP			MMB4bg		
Certificaatcode		2020007123			2020007124			2020007123		
Boring(en)		B4_N, B6_N			B4_N, B6_N			B13_N, B17_N, B9_N		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,10		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		22-1-2020			31-1-2020			22-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02				<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	9	26	-0,14				8,1	23,6	-0,18
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22				<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18				22	52	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾					26	101 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08				<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03					<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0090					<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010					<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090					<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,042	0,02					<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾					<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾					<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾					<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01				<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5			99,5			98,8		
Droge stof	% m/m	94	94 ⁽⁶⁾		93,4	93,4 ⁽⁶⁾		90,9	90,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			<2			<2		
Organische stof (humus)	%	<0,7			<0,7			1,1		

Grondmonster		MMB3bg	MMB3bgP	MMB4bg
Certificaatcode		2020007123	2020007124	2020007123
Boring(en)		B4_N, B6_N	B4_N, B6_N	B13_N, B17_N, B9_N
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	0,70	1,10
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,4	
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds		<0,4	
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds		<0,1	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluoronanoaat	µg/kg ds		<0,1	
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds		<1	
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1	

Grondmonster		MMB3bg	MMB3bgP	MMB4bg
Certificaatcode		2020007123	2020007124	2020007123
Boring(en)		B4_N, B6_N	B4_N, B6_N	B13_N, B17_N, B9_N
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,70	0,70	1,10
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB4bgP	MMB5og	MMB5ogP
Certificaatcode		2020007124	2020007123	2020007124
Boring(en)		B13_N, B17_N, B9_N	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,30	0,50 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,30	2,40	2,10
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds		3,9	13,1 -0,01
Nikkel	mg/kg ds		6,9	19,5 -0,24
Koper	mg/kg ds		<5	<7 -0,22
Zink	mg/kg ds		<20	<33 -0,18
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds		<20	<52 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05 -0
Lood	mg/kg ds		<10	<11 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds			<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11	39 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMB4bgP	MMB5og	MMB5ogP
Certificaatcode		2020007124	2020007123	2020007124
Boring(en)		B13_N, B17_N, B9_N	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,30	0,50 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,30	2,40	2,10
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6 21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35 <123 -0,01	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,6	99,4
Droge stof	% m/m	92,7 92,7 ⁽⁶⁾	91 91 ⁽⁶⁾	91 91 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3	2,4	2,1
Organische stof (humus)	%	1,1	<0,7	<0,7
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4		<0,4
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1		<0,1
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1		<1
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1 0,5 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1

Grondmonster		MMB4bgP	MMB5og	MMB5ogP
Certificaatcode		2020007124	2020007123	2020007124
Boring(en)		B13_N, B17_N, B9_N	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1	B11_N, B2_N, B21_N, B9_N, T1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,30	0,50 - 1,60
Humus	% ds	1,10	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,30	2,40	2,10
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,2		0,1
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,1		0,1

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB6og			MMB6ogP			MMB7og		
Certificaatcode		2020007123			2020007124			2020007123		
Boring(en)		B20 N, B21 N, B4 N, T1			B20 N, B21 N, B4 N, T1			B11 N, B2 N, B21 N		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,30 - 2,00		
Humus	% ds	1,00			1,30			1,20		
Lutum	% ds	8,50			7,60			3,80		
Datum van toetsing		22-1-2020			31-1-2020			22-1-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,3	10,9	-0,02				6,2	18,2	0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,4	15,9	-0,29				9,8	24,9	-0,16
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23				<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<25	-0,2				<20	<30	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	45	96 ⁽⁶⁾					21	66 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08				<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03					<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01					<0,025	0,01

Grondmonster		MMB6og	MMB6ogP	MMB7og	
Certificaatcode		2020007123	2020007124	2020007123	
Boring(en)		B20_N, B21_N, B4_N, T1	B20_N, B21_N, B4_N, T1	B11_N, B2_N, B21_N	
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,30 - 2,00	
Humus	% ds	1,00	1,30	1,20	
Lutum	% ds	8,50	7,60	3,80	
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,7	33,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4	98,2	98,5	
Droge stof	% m/m	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	83,1	83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,5	7,6	3,8	
Organische stof (humus)	%	1	1,3	1,2	
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,4		
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1		
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1		
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds		<0,4		
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds		<0,1		
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,4		
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,4		
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds		<0,1		
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1		
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds		<1		
PFAS					
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,3	1,5 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1		

Grondmonster		MMB6og	MMB6ogP	MMB7og
Certificaatcode		2020007123	2020007124	2020007123
Boring(en)		B20_N, B21_N, B4_N, T1	B20_N, B21_N, B4_N, T1	B11_N, B2_N, B21_N
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,30 - 2,00
Humus	% ds	1,00	1,30	1,20
Lutum	% ds	8,50	7,60	3,80
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,4	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB7ogP
Certificaatcode		2020007124
Boring(en)		B11_N, B2_N, B21_N
Traject (m -mv)		1,30 - 2,00
Humus	% ds	1,00
Lutum	% ds	4,90
Datum van toetsing		31-1-2020
Monsterconclusie		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7
Droge stof	% m/m	87,4 87,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9
Organische stof (humus)	%	1
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluoronanoaat	µg/kg ds	<0,1
N-ethylperfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1
PFAS		
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMB7ogP
Certificaatcode		2020007124
Boring(en)		B11_N, B2_N, B21_N
Traject (m -mv)		1,30 - 2,00
Humus	% ds	1,00
Lutum	% ds	4,90
Datum van toetsing		31-1-2020
Monsterconclusie		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecane-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1
perfluoroctadecaan-1-ol	µg/kg ds	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecane-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
bis(perfluordecyl)fosfaat	µg/kg ds	<0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaan-1-ol	µg/kg ds	0,1
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds	0,1

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190

		AW	WO	IND	I
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B11-1-1			B21-1-1			B4-1-1		
Datum		23-1-2020			23-1-2020			23-1-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,40 - 4,40			3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		31-1-2020			31-1-2020			31-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	6,3	6,3	-0,17	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	15	15	-0,07	28	28	-0,05	26	26	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	160	160	0,19	210	210	0,28	86	86	0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			18			<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		18,00	0,9		<0,14	0,01

Watermonster		B11-1-1	B21-1-1	B4-1-1
Datum		23-1-2020	23-1-2020	23-1-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,40 - 4,40	3,00 - 4,00	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		31-1-2020	31-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	<15	<15
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<50	<50
OVERIG				
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorbutaansulfonamide	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
7H-perfluorheptaanzuur	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluoroctaansulfonaat	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
som vertakte PFOS-isomeren	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
som vertakte PFOA-isomeren	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorbutaanzuur	µg/l	<0,5	<0,4	<0,4
perfluordecaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluordodecaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorheptaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorhexaanzuur	µg/l	<0,02	<0,03	<0,02
perfluoronaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluoroctaansulfonamide	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluorpentaanzuur	µg/l	<0,02	<0,04	<0,02

Watermonster		B11-1-1	B21-1-1	B4-1-1
Datum		23-1-2020	23-1-2020	23-1-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,40 - 4,40	3,00 - 4,00	3,00 - 4,00
Datum van toetsing		31-1-2020	31-1-2020	31-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
perfluoridecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/l	0,09	0,06	0,07
perfluorhexadecaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluoroctadecaanzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
bisperfluordecyl fosfaat	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/l	0,03	0,03	0,03
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/l	0,03	0,03	0,03

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B21-001-1-1	B21-002-1-1	B21-003-1-1
Datum		10-3-2020	10-3-2020	10-3-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	3,00 - 4,00	2,75 - 3,75
Datum van toetsing		17-3-2020	17-3-2020	17-3-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24	<2 <1 -0,24
Nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	3 3 -0,2	<3 <2 -0,22
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Zink	µg/l	16 16 -0,07	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Barium	µg/l	270 270 0,38	52 52 0	59 59 0,02
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	<0,9	<0,9
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾

Watermonster		B21-001-1-1			B21-002-1-1			B21-003-1-1		
Datum		10-3-2020			10-3-2020			10-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			2,75 - 3,75		
Datum van toetsing		17-3-2020			17-3-2020			17-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42		-0	<0,42		-0	<0,42		-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l	<0,14		0,01	0,72		0,04	1,10		0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,65	0,65		0,98	0,98	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	0,39	0,39	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		31	31 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		120	120 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		25	25 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0.03	210	210	0.29	<50	<35	-0.03

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B21-004-1-1			B21-1-2		
Datum		10-3-2020			11-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,75 - 3,75			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		17-3-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	6,7	6,7	-0,17
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	51	51	-0,02	12	12	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	120	120	0,12	88	88	0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23

Watermonster		B21-004-1-1			B21-1-2		
Datum		10-3-2020			11-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,75 - 3,75			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		17-3-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0			<0,21 0		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	5,6			17		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0			<0,42 -0		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,70 0,28			17,00 0,85		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	0,17	0,17	0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	5,6	5,6		17	17	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	0,21	0,21	0,04	1,1	1,1	0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B21-1-1			B21-1-2		
Datum		23-1-2020			11-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,10 - 4,10		
Datum van toetsing		17-2-2020			17-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	5,8	5,8	-0,18	6,7	6,7	-0,17
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	25	25	-0,05	12	12	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	220	220	0,3	88	88	0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	18			17		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		18,00	0,9		17,00	0,85
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	0,17	0,17	0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	18	18		17	17	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	0,72	0,72	0,14	1,1	1,1	0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		B21-1-1	B21-1-2
Datum		23-1-2020	11-2-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	3,10 - 4,10
Datum van toetsing		17-2-2020	17-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
OVERIG			
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/l	<0,02	
perfluorbutaansulfonamide	µg/l	<0,02	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/l	<0,02	
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/l	<0,05	
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/l	<0,02	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/l	<0,05	
7H-perfluorheptaanzuur	µg/l	<0,5	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/l	<0,02	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide	µg/l	<0,05	
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/l	<0,5	
PFAS			
perfluoroctaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonaat	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/l	<0,02	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/l	<0,02	
2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propionzuur	µg/l	<0,02	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/l	<0,4 0,3 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/l	0,03 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluoronaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/l	<0,04 0,03 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/l	<0,02 0,01 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/l	0,06	
perfluorhexadecaanzuur	µg/l	<0,02	
perfluoroctadecaanzuur	µg/l	<0,02	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/l	<0,02	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/l	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/l	<0,05	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/l	<0,02	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/l	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/l	<0,05	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/l	<0,1	

Watermonster		B21-1-1	B21-1-2
Datum		23-1-2020	11-2-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	3,10 - 4,10
Datum van toetsing		17-2-2020	17-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/l	<0,05	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/l	0,03	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/l	0,03	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

VII

BIJLAGE: TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA1bg		MMA2bg		MMB1bg	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		22-1-2020		22-1-2020		22-1-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		brokken leem, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	12	42	10	35	3,5	12,3
Nikkel	mg/kg ds	8,1	23,6	7,1	20,7	9,8	28,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		99,6		99,4	
Droge stof	% m/m	94,2	94,2 ⁽⁶⁾	92,4	92,4 ⁽⁶⁾	92,5	92,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds						

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB1bgP	MMB2bg	MMB2bgP
Humus (% ds)		0,70	3,60	4,00
Lutum (% ds)		2,00	2,30	2,70
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster			Klasse wonen	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	resten wortels, geen olie-water reactie	resten wortels, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds		3	10
Nikkel	mg/kg ds		8,2	23,3
Koper	mg/kg ds		23	45
Zink	mg/kg ds		69	155
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds		0,27	0,43
Barium	mg/kg ds		26	97 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds		25	38
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		0,086	0,086
Fluorantheen	mg/kg ds		0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds		0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,099	0,099
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,094	0,094
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,16	0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds		0,0033	0,0092
PCB 153	mg/kg ds		0,0039	0,0108
PCB 180	mg/kg ds		0,0028	0,0078
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,036
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		15	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		12	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35	<68
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5	96,3	95,8
Droge stof	% m/m	91,4	87,4	87,1
		91,4 ⁽⁶⁾	87,4 ⁽⁶⁾	87,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	2,3	2,7
Organische stof (humus)	%	<0,7	3,6	4
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4		<0,4

Grondmonster		MMB1bgP	MMB2bg	MMB2bgP
Humus (% ds)		0,70	3,60	4,00
Lutum (% ds)		2,00	2,30	2,70
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster			Klasse wonen	
Samenstelling monster				
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1		<0,1
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1		<1
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	0,3 0,8 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,5 ⁽⁶⁾	1 3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1		0,4
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,2		1,1

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB3bg		MMB3bgP		MMB4bg	
Humus (% ds)		0,70		0,70		1,10	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		22-1-2020		31-1-2020		22-1-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie				Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten stenen, geen olie-water reactie		resten stenen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3			<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	9	26			8,1	23,6
Koper	mg/kg ds	<5	<7			<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33			22	52
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1			<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2			<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾			26	101 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11			<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04			<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004			<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0090			<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,010			<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0090			<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,042				<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾			<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾			<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾			<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123			<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5		99,5		98,8	
Droge stof	% m/m	94	94 ⁽⁶⁾	93,4	93,4 ⁽⁶⁾	90,9	90,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		1,1	
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,4			
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1			

Grondmonster		MMB3bg	MMB3bgP	MMB4bg
Humus (% ds)		0,70	0,70	1,10
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds		<0,4	
2(6chloor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat, Kzout	µg/kg ds		<0,1	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds		<0,1	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds		<1	
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB4bgP	MMB5og	MMB5ogP
Humus (% ds)		1,10	0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,30	2,40	2,10
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds		3,9	13,1
Nikkel	mg/kg ds		6,9	19,5
Koper	mg/kg ds		<5	<7
Zink	mg/kg ds		<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds		<20	<52 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds		<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds		<10	<11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds			<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35	<123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	99,6	99,4
Droge stof	% m/m	92,7	92,7 ⁽⁶⁾	91
Lutum	%	2,3	2,4	2,1
Organische stof (humus)	%	1,1	<0,7	<0,7
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4		<0,4
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1

Grondmonster		MMB4bgP	MMB5og	MMB5ogP
Humus (% ds)		1,10	0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,30	2,40	2,10
Datum van toetsing		31-1-2020	22-1-2020	31-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
2(6chloor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat, Kzout	µg/kg ds	<0,1		<0,1
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4		<0,4
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1		<1
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,5 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,2		0,1
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,1		0,1

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB6og	MMB6ogP	MMB7og
Humus (% ds)		1,00	1,30	1,20
Lutum (% ds)		8,50	7,60	3,80
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		lenzen zand, zwak roesthoudend, laagjes roest, sterk roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie	lenzen zand, zwak roesthoudend, laagjes roest, sterk roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie	laagjes leem, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Leem	Leem	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,3	10,9	6,2 18,2
Nikkel	mg/kg ds	8,4	15,9	9,8 24,9
Koper	mg/kg ds	<5	<6	<5 <7
Zink	mg/kg ds	<20	<25	<20 <30
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2 <0,2
Barium	mg/kg ds	45	96 ⁽⁶⁾	21 66 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10 <11
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,7 33,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4	98,2	98,5
Droge stof	% m/m	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	87 87 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,5	7,6	3,8
Organische stof (humus)	%	1	1,3	1,2

Grondmonster		MMB6og	MMB6ogP	MMB7og
Humus (% ds)		1,00	1,30	1,20
Lutum (% ds)		8,50	7,60	3,80
Datum van toetsing		22-1-2020	31-1-2020	22-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,4	
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds		<0,4	
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds		<0,1	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,4	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds		<0,1	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds		<1	
PFAS				
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,3	1,5 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,4	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB7ogP	
Humus (% ds)		1,00	
Lutum (% ds)		4,90	
Datum van toetsing		31-1-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7	
Droge stof	% m/m	87,4	87,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,9	
Organische stof (humus)	%	1	
N-methylperfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,4	
perfluorbutaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	
perfluorbutaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	
cis-hexadecafluor-2-deceenzuur	µg/kg ds	<0,4	
2(6chlor-dodecafluorhexoxy)-tetrafluorethaansulfonaat,Kzout	µg/kg ds	<0,1	
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,4	
7H-perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,4	
ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat	µg/kg ds	<0,1	
N-ethylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1	
PFAS			
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	

Grondmonster		MMB7ogP
Humus (% ds)		1,00
Lutum (% ds)		4,90
Datum van toetsing		31-1-2020
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,1
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,1

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

VIII

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN PFAS

[illegible]

[illegible]

Legenda

0,1	onder detectie limiet
0,08	voldoet aan Landbouw / Natuur
0,2	voldoet aan Wonen / Industrie
17	overschrijdt Wonen / Industrie
111	overschrijdt ad-hoc interventiewaarde



BIJLAGE: TOETSING VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400 GRONDWATER

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 24-02-2020 versie: 2.3
locatie: zevenaar
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

oranje vluchtig

- **1,2 dichlooretheen (CIS)**

concentratie grondwater: 18 µg/l
berekening van Ingen: NaN ppm
grenswaarde: 0 ppm
interventiewaarde: 20 µg/l
tussenwaarde: 10 µg/l
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja

veiligheidsklasse grondwater:oranje vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
1,2 dichlooretheen (CIS)	0	18	nee	nee

