

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Annie MG Schmidtsingel

Perceel O 318

Kapelle

Opdrachtgever	Gemeente Kapelle Kerkplein 1 4421 AA Kapelle
Projectnummer	20MIT472.10
Status	Definitief
Versie	01
Datum	7 december 2020
Projectleider	Dhr. A.P.L.A.M. Steenbergen
(Mede)auteur	Dhr. J.A. Booi

I N H O U D

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteit	4
1.3 Betrouwbaarheid	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Bodemgebruik	5
2.2 Terreinverkenning	5
2.3 Bodemkwaliteitskaart	5
2.4 Boomgaardenkaart	5
2.5 Eerdere onderzoeken	5
2.6 Conclusie vooronderzoek	6
2.7 Onderzoeksstrategie	6
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	7
3.1 Veldwerkzaamheden	7
3.2 Laboratoriumonderzoek	7
4 RESULTATEN	8
4.1 Toetsingskader bodem	8
4.2 Toetsingskader PFAS	8
4.3 Toetsing bodem	9
4.4 Toetsing PFAS	10
5 CONCLUSIES EN ADVIES	11
5.1 Conclusies	11
5.2 Advies	11

BIJLAGEN

- 1: Kadastrale situatie
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten

SAMENVATTING

<i>Onderzoekslocatie</i>	Annie MG Schmidtsingel ong. te Kapelle. Kadastraal perceel O 318.
<i>Soort onderzoek</i>	Verkennend bodemonderzoek cf. NEN 5740
<i>Aanleiding</i>	Ontwikkeling woonwijk
<i>Doel</i>	Bepalen bodemkwaliteit
<i>Conclusie vooronderzoek</i>	Verdachte locatie, vanwege ligging in (voormalig) boomgaardengebied. De toplaag dient aanvullend te worden onderzocht op OCB's (bestrijdingsmiddelen).
<i>Onderzoeksstrategie</i>	VED-HE-NL; VED-HO-NL voor PFAS. <i>Boringen:</i> - 13 boringen tot 0,5 m-mv - 2 boringen tot 1,0 m-mv - 3 boringen tot 2,0 m-mv - 2 peilbuizen <i>Analyse grond:</i> NEN boven- en ondergrond, OCB's toplaag, PFAS laag tot 1,0 m-mv <i>Analyse grondwater:</i> NEN
<i>Bodemopbouw</i>	Tot 1,0 m-mv is klei aanwezig, dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv zwak tot sterk zandig is. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte zeer fijn, matig siltig zand aanwezig. Aan de zuidkant is een greppel aanwezig. Omdat geen slib is aangetroffen, is een waterbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
<i>Bijmenging / asbest-verdachte materialen</i>	Geen.
<i>Resultaten</i>	- <i>Toplaag tot 0,3 m-mv</i> Matig tot sterk verhoogde gehalten DDE en/of DDT, verder licht verhoogde gehalten aan overige OCB's. - <i>Bovengrond tot 0,5 m-mv</i> Licht verhoogde gehalten lood, koper en/of kwik. - <i>Ondergrond</i> Geen verhoogde gehalten. - <i>Grondwater</i> Licht verhoogde concentraties zink en/of barium. - <i>PFAS</i> Kleiner dan achtergrondwaarde; op basis van PFAS is de grond 'altijd toepasbaar'. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de verhoogde gehalten OCB's in de toplaag, waardoor deze grond niet toepasbaar is.
<i>Conclusie en advies</i>	De hypothese dat de toplaag van de locatie verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen is bevestigd. In overleg met de opdrachtgever en de RUD Zeeland is besloten om de mengmonsters die zijn geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen niet uit te splitsen en geen nader onderzoek uit te voeren voor de horizontale en verticale afperking. De verontreiniging betreft een historisch geval, ontstaan voor 1987. De gehele bovenlaag dient als sterk verontreinigd te worden beschouwd. Formeel is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Op basis van een Sanscrit beoordeling worden echter geen humane risico's verwacht. Daarom zijn er vanuit milieukundig oogpunt geen directe belemmeringen voor de geplande woningbouw. Bij de graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezige verontreiniging. Indien sterk verontreinigde grond wordt ontgraven, dient deze naar een erkende verwerker te worden afgevoerd. Waar contactmogelijkheden met de grond aanwezig zijn, zoals in de toekomstige tuinen, wordt geadviseerd om eventueel een schone leeflaag toe te passen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Kapelle heeft Mitec Advies B.V. in november 2020 een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Annie MG Schmidtsingel ong. te Kapelle. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie O, nummer 318, zie Bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een woonwijk op de locatie. De locatie is momenteel in gebruik als boomgaard en zal in de toekomst onderdeel gaan uitmaken van de naastgelegen woonwijk Zuidhoek.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de geplande woningbouw.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters.

Het procescertificaat van Mitec Advies B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering d.d. 2013.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Mitec Advies B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Mitec Advies B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisiko). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale, topografische en historische kaarten;
- een terreinverkenning;
- Geoloket Zeeuws Bodemvenster;
- nazca-i provincie Zeeland;
- informatie van het bevoegd gezag (gemeente Kapelle, d.d. 10 november 2020);
- eerder onderzoek;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidkant van Kapelle, direct ten zuiden van de spoorlijn. Uit kaartmateriaal van toptijdreis.nl blijkt dat de locatie altijd onbebouwd is geweest. Sedert het begin van de vorige eeuw maakte de locatie al deel uit van een boomgaardengebied.

Voor het overige zijn er geen aanwijzingen dat in het verleden bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning, die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk, blijkt het volgende.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als boomgaard. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld waargenomen. Ook zijn er geen asbestverdachte objecten aanwezig, waarvan door verwerking of beschadiging asbest in de bodem kan zijn gekomen.

Er zijn verder geen verdachte deellocaties of bodembedreigende activiteiten zoals illegale lozingen of stortingen aangetroffen.

De foto's van de locatie zijn opgenomen in Bijlage 3.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kapelle is de onderzoekslocatie gelegen in 'Buitengebied en wijken vanaf 1980 + boomgaard in 1936 en 1960. Zowel de boven- als de ondergrond is te classificeren als bodemkwaliteitsklasse 'boven interventiewaarde'. De locatie heeft de bodemfunctie 'Wonen'.

2.4 Boomgaardenkaart

Op basis van historisch kaartmateriaal en de boomgaardenkaart (geraadpleegd op het Geoloket Zeeuws Bodemvenster) is de onderzoekslocatie gelegen in een (voormalig) fruitteeltgebied. Daarom is de locatie verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

2.5 Eerdere onderzoeken

Van de onderzoekslocatie zelf zijn geen eerdere onderzoeken bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn wel diverse eerdere onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder besproken.

- *Verkennd bodemonderzoek Structuurplan Biezeling West, SMA Zeeland B.V., d.d. 18 juli 2005. Projectnummer 850041.*
- *Aanvullend onderzoek Biezeling West, SMA Zeeland B.V., d.d. 22 augustus 2006. Projectnummer RvdW/AVB/2360091.*

Deze onderzoeken zijn uitgevoerd ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie, tot aan de Annie MG Schmidtsingel. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond van twee percelen direct aan de zuidkant van de huidige onderzoekslocatie een matig verhoogd gehalte koper is aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van diverse schuren en kassen zijn matig tot sterk verhoogde gehalten DDT/DDD/DDE aangetoond; op één locatie is tevens een matig verhoogd gehalte PAK gemeten. Ter plaatse van een puinpad is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond. Ter plaatse van een ander puinpad is een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de puin- en grindbijmenging.

Het betreffen plaatselijke verontreinigingen, die zijn te relateren aan het gebruik van de locaties als kassen/schuren/puinpaden en bovendien op grote afstand van de huidige onderzoekslocatie zijn gelegen.

Twee locaties met sterk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen zijn gesaneerd, zie 'Sanering bestrijdingsmiddelenspot IV en V, Zuidhoek Biezellinge', Royal Haskoning, d.d. 26 april 2007; kenmerk 9S0762.62/N/501558/DenB.

Op de gehele locatie zijn verder licht verhoogde gehalten aan voornamelijk bestrijdingsmiddelen aangetoond.

- *Nader grondonderzoek 'verontreiniging koper' Biezellingseweg ong. Kapelle, Wematech Bodem Adviseurs B.V., d.d. 17 augustus 2017. Kenmerk rapport: RN50170442.R001-0.* Dit betreft een nader onderzoek naar de bovengenoemde matige koperverontreiniging in de bovengrond. Uit de resultaten blijkt dat alleen nog licht verhoogde gehalten koper zijn aangetoond. Mogelijk is sprake van een zeer plaatselijk verhoogd gehalte koper in de bovengrond.
- *Verkennd onderzoek Oude Rijksweg Kapelle (sectie O, 363), SMA Zeeland B.V., d.d. 2 augustus 2008. Projectnummer 2380205.* Bij dit onderzoek zijn in de bovengrond alleen licht verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond en grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen is te verwachten vanwege de ligging in een voormalig boomgaardengebied. De onderzoekslocatie is daarom beschouwd als een verdachte locatie; de toplaag dient aanvullend te worden onderzocht op OCB's.

2.7 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.269 m². In het kader van de NEN 5740 is op basis van het vooronderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VED-HE-NL).

Omdat de onderzoekslocatie een (voormalig) boomgaardengebied betreft, zullen aanvullende monsters van de toplaag worden geanalyseerd op OCB's (bestrijdingsmiddelen). Omdat de locatie verder niet verdacht is voor andere parameters, is voor het aantal analyses op het NEN pakket uitgegaan van de strategie voor een onverdachte locatie.

Tevens zal de laag tot 1,0 m-mv worden geanalyseerd op PFAS. Omdat op de locatie geen puntbronnen bekend zijn, is alleen sprake van eventuele luchtdepositie en kan de strategie voor een verdachte locatie met homogeen verdeelde verontreiniging worden aangehouden (VED-HO-NL). Op basis van deze strategie dienen 7 boringen te worden uitgevoerd; daarom zullen aanvullend 2 boringen die formeel tot 0,5 m-mv dienen te worden uitgevoerd, worden doorgezet tot 1,0 m-mv.

In Tabel 1 is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Opp.	Strategie	Aantal boringen				Analyses	
		0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
5.269 m ²	VED-HE-NL	13	2	3	2	2 NEN bovengrond 2 NEN ondergrond 3 OCB pakket toplaag	1 NEN grondwater
	VED-HO-NL (PFAS)					2 PFAS pakket tot 1,0 m-mv	

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldwerkers van Mitec Advies B.V. De grondboringen 01 t/m 20 zijn op 10 november 2020 verricht door dhr. S.P. Rijk en dhr. A.P. de Jonge; boringen 07 en 16 zijn uitgevoerd met een peilbuis.

De bodemprofielen van de grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. Tot 1,0 m-mv is klei aanwezig, dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv zwak tot sterk zandig is. Hieronder is tot de maximaal onderzochte diepte zeer fijn, matig siltig zand aanwezig. Bij de grondboringen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De bodemprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4, de situatietekening is bijgevoegd in Bijlage 2. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Tijdens het veldwerk is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond. Dit materiaal is niet waargenomen.

Aan de zuidkant van de locatie is een greppel aanwezig, waarin maximaal 5 cm water aanwezig was. Omdat geen slib is aangetroffen, is een waterbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Op 18 november 2020 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd door dhr. B.N. Maas. In Tabel 2 zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 2. Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
07-1-1	1,00 - 2,00	0,90	7,0	853,3	44,7
16-2-1	1,00 - 2,00	0,89	6,4	1027	107

3.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters te analyseren volgens Tabel 3 en Tabel 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

Tabel 3. Mengmonsters grond

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM 01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket Bovengrond klei
MM 02	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	13 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket Bovengrond klei
MM 03	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	03 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket Ondergrond klei
MM 04	1,00 - 2,00	01 (1,00 - 1,50) 09 (1,00 - 1,50) 20 (1,00 - 1,50)	07 (1,50 - 2,00) 16 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket Ondergrond zand
MM OCB 1	0,00 - 0,30	01 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30)	03 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,30)	OCB Pakket verdachte toplaag westkant
MM OCB 2	0,00 - 0,30	04 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30)	10 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30)	OCB Pakket verdachte toplaag westkant/ midden
MM OCB 3	0,00 - 0,30	15 (0,00 - 0,30) 18 (0,00 - 0,30)	16 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30)	OCB Pakket verdachte toplaag oostkant
MM PFAS 1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	09 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	PFAS pakket Bovengrond klei
MM PFAS 2	0,50 - 1,00	07 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	09 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	PFAS pakket Ondergrond klei

Tabel 4. Grondwatermonsters

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket
07-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket
16-2-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader bodem

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond/streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering 2013. Voor grondwater wordt in plaats van achtergrondwaarde de term streefwaarde gebruikt.

De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

- Achtergrond-/streefwaarden (AW / S): de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden vermindert.

Bij de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de analyseresultaten omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte. Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grond: $GSSD - AW / (I - AW)$
- index grondwater: $GSSD - S / (I - S)$

Bij de beoordeling van de gehalten in de grond en/of het grondwater wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < AW / S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq$ AW / S (licht verhoogd gehalte)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verhoogd gehalte)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq$ I (sterk verhoogd gehalte)

Bij gehalten groter dan de tussenwaarde worden mengmonsters indien nodig uitgesplitst en de separate deelmonsters geanalyseerd om de eventuele (sterke) verontreiniging te kunnen lokaliseren.

4.2 Toetsingskader PFAS

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze publicatie dient gezien te worden als een vooraankondiging van de wijziging van het Besluit bodemkwaliteit waarbij PFAS opgenomen gaan worden als genormeerde stoffen. Per 1 oktober 2019 dient van grond en baggerspecie die wordt toegepast, de gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS te worden bepaald.

Omdat PFAS nog niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen uit het tijdelijk handelingskader te worden gehanteerd. Er hoeft geen correctie naar standaardbodem te worden toegepast, indien het gehalte organische stof minder dan 10 % bedraagt.

In Tabel 5 en Tabel 6 zijn de toetsingswaarden van PFAS weergegeven.

Tabel 5: Toetsingsnormen PFAS landbodem ($\mu\text{g/kg}$ d.s.)

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau:	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7	≤ 3
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Niet toepasbaar	> 7	> 3

Tabel 6: Toetsingsnormen PFAS oppervlaktewater (µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	<i>Rijkswater:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 <i>Anders:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s. te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot max. 1 m-maaiveld. In plaats van 'onder grondwatervniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Bij het toetsen aan de normwaarden voor PFOS en PFOA moet de som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen. Bij het toetsen van PFOS en PFOA aan de norm van de bepalingsgrens hoeven alleen de individuele meetwaarden (lineair en vertakt afzonderlijk) getoetst te worden.

De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analysesresultaten, er is dus geen somparameter.

4.3 Toetsing bodem

In Tabel 7 en Tabel 8 zijn de toetsingsresultaten voor grond en grondwater samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 6.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

Analysemonster	Deelmonsters	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
MM 01	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	NEN	Lood (0,09)	-	Altijd toepasbaar
MM 02	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	NEN	Koper (0,01) Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
MM 03	01 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 20 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM 04	01 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00) 09 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 20 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM OCB 1*	01 (0,00 - 0,30) 03 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE (som) (0,78) DDD (som) (0,01) DDT (som) (0,37)	-	Niet Toepasbaar > industrie

Analysemonster	Deelmonsters	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
MM OCB 2*	04 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30)	OCB	gamma-HCH (0,01) DDD (som) (0,02) DDT (som) (0,91)	DDE (som) (1,36)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM OCB 3*	15 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,30) 18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30)	OCB	DDD (som) (0,01)	DDE (som) (1,03) DDT (som) (1,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

*Gehalten gelijk aan AW zijn weggelaten.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
07-1-1	1,00 - 2,00	Zink (0,03) Barium (0,19)	-
16-2-1	1,00 - 2,00	Barium (0,14)	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat matig tot sterk verhoogde gehalten DDE en/of DDT zijn gemeten in de drie mengmonsters die zijn geanalyseerd op OCB's. Dit zijn mengmonsters van boringen verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

In overleg met de opdrachtgever en de RUD Zeeland is besloten om de drie mengmonsters niet uit te splitsen en geen nader onderzoek uit te voeren. De verontreiniging is te relateren aan het historische gebruik van de locatie als boomgaard; de gehele bovenlaag dient als sterk verontreinigd te worden beschouwd.

4.4 Toetsing PFAS

In Tabel 9 is de toetsing weergegeven van PFAS (in µg/kg d.s.).

Tabel 9: Toetsingsresultaten PFAS

Analysemonster	PFOS	PFOA	Overige PFAS
MM PFAS 1	Lineair: 0,24 Vertakt: < 0,1 Som: 0,3	Lineair: 0,44 Vertakt: < 0,1 Som: 0,5	Alle: < 0,1
MM PFAS 2	Lineair: < 0,1 Vertakt: < 0,1 Som: n.v.t.	Lineair: 0,13 Vertakt: < 0,1 Som: 0,2	Alle: < 0,1
Conclusie	Altijd toepasbaar		

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat matig tot sterk verhoogde gehalten DDE en/of DDT zijn gemeten in de drie mengmonsters van de toplaag tot 0,3 m-mv. Verder zijn nog licht verhoogde gehalten aan overige OCB's aangetoond. Het betreffen mengmonsters van boringen verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

In de mengmonsters van de bovengrond tot 0,5 m-mv die zijn geanalyseerd op het standaardpakket zijn alleen licht verhoogde gehalten lood, koper en/of kwik aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zink en/of barium gemeten.

De grond kan op basis van de gehalten PFAS worden geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'; er zijn namelijk geen gehalten PFAS boven de achtergrondwaarde aangetoond. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met de verhoogde gehalten OCB's in de toplaag, waardoor deze grond niet toepasbaar is.

5.2 Advies

De hypothese dat de toplaag van de locatie verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen is bevestigd.

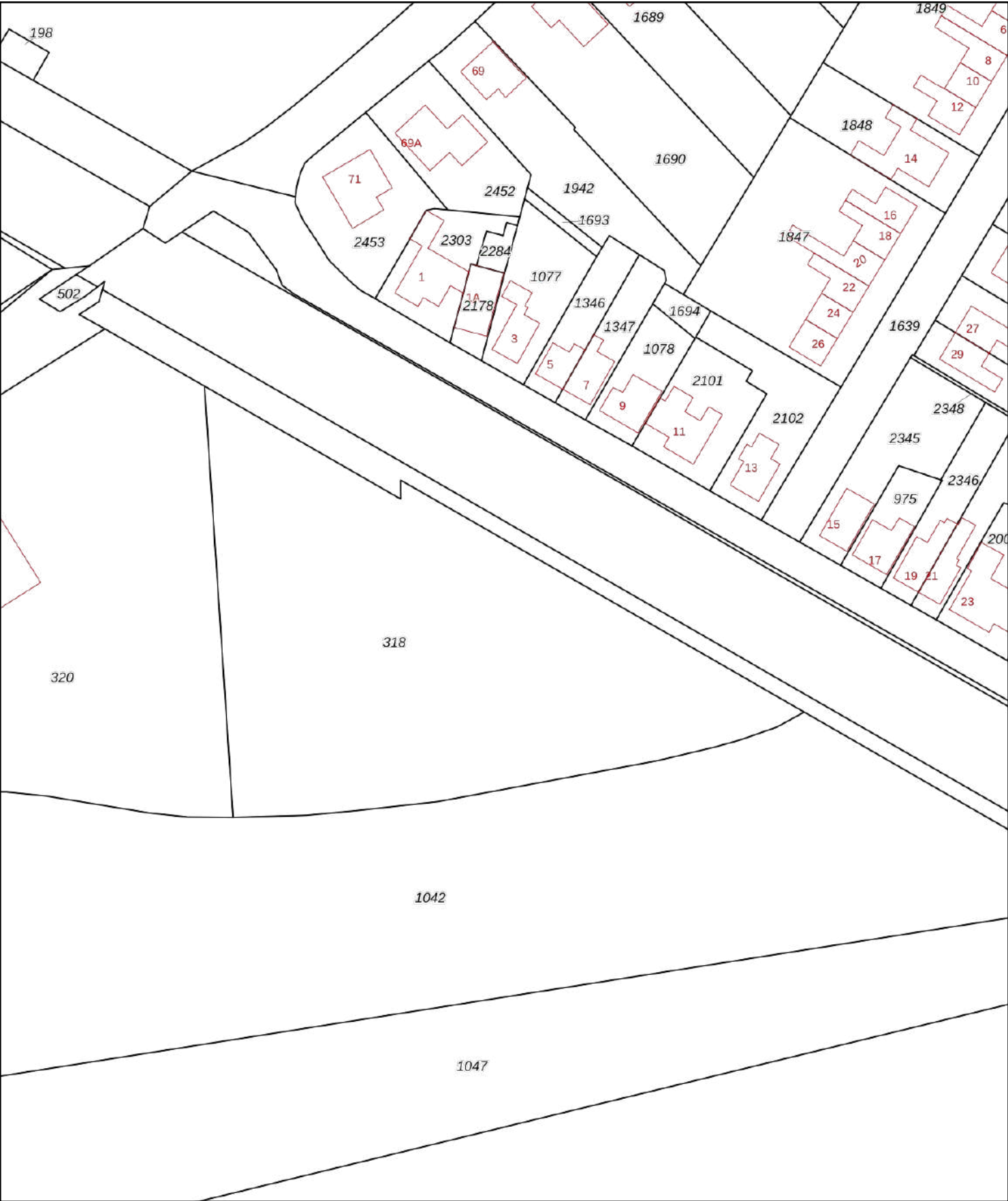
In overleg met de opdrachtgever en de RUD Zeeland is besloten om de drie mengmonsters die zijn geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen niet uit te splitsen en geen nader onderzoek uit te voeren voor de horizontale en verticale afperking. De verontreiniging is te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard en betreft zodoende een historisch geval, ontstaan voor 1987. De gehele bovenlaag dient als sterk verontreinigd te worden beschouwd.

Formeel is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Op basis van een Sanscrit beoordeling, waarbij de hoogst gevonden gehalten zijn gebruikt, worden echter geen humane risico's verwacht. Daarom zijn er vanuit milieukundig oogpunt geen directe belemmeringen voor de geplande woningbouw.

Bij de graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de aanwezige verontreiniging. Indien sterk verontreinigde grond wordt ontgraven, dient deze naar een erkende verwerker te worden afgevoerd. Waar contactmogelijkheden met de grond aanwezig zijn, zoals in de toekomstige tuinen, wordt geadviseerd om eventueel een schone leeflaag toe te passen.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



0 10 20 30 40 50m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Kapelle

Sectie O

Perceel 318

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

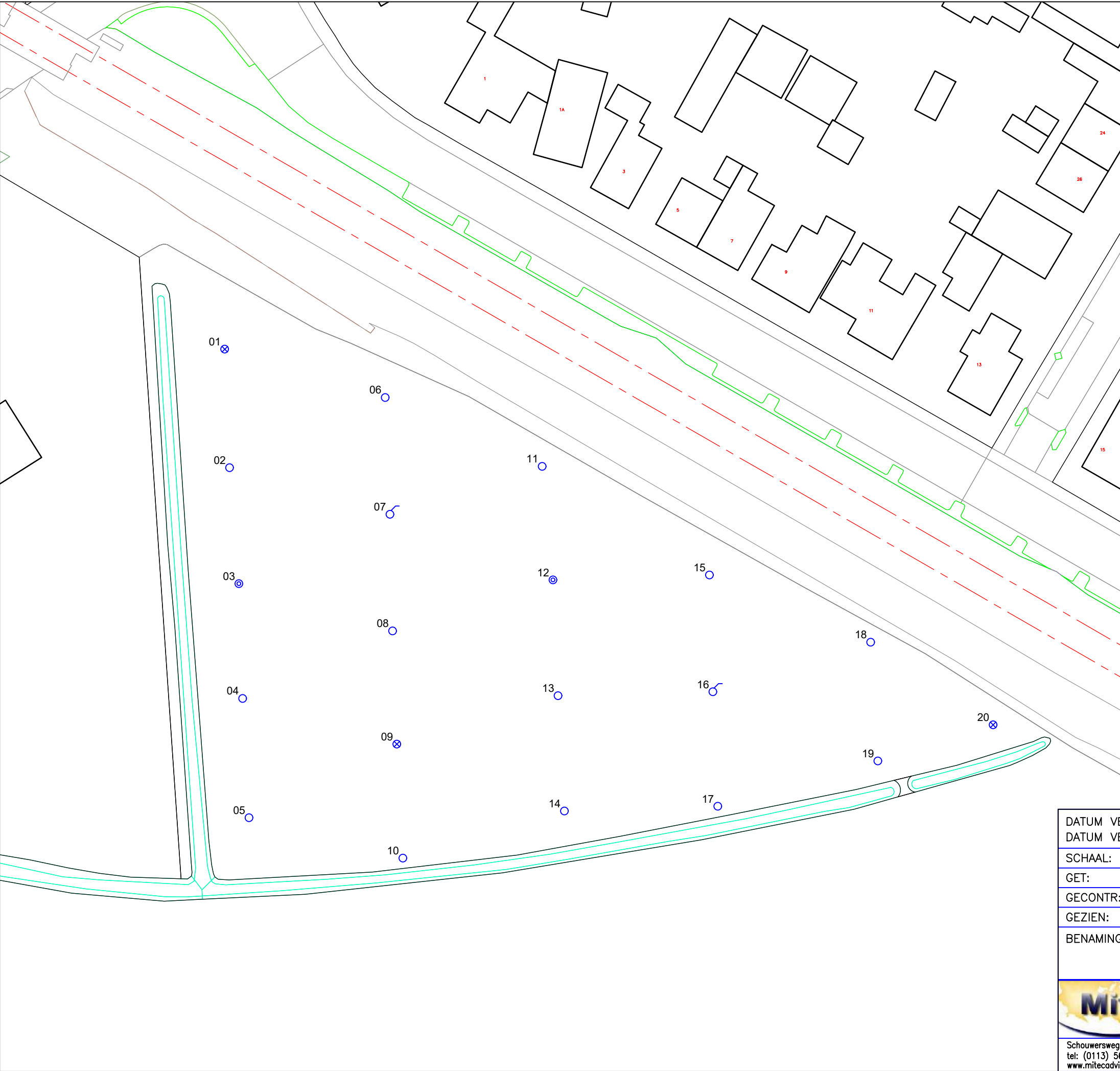
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE 2

Situatietekening



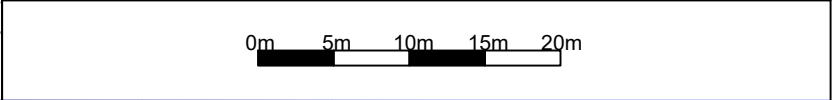
-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring afgewerkt met een peilbuis



DATUM VELDWERK:	04-11-2020	NAAM VELDWERKER: JdJ en SR		
DATUM VELDWERK:	18-11-2020	NAAM VELDWERKER: BM		
SCHAAL: 1 : 500		OPMERKINGEN:		
GET: JdJ	04-11-2020	Annie MG Schmidtsingel Kapelle		
GECONTR: AS	04-11-2020			
GEZIEN: AS	04-11-2020	BENAMING: Verkennend bodemonderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis		
		FORMAAT: A3	WERKNUMMER: 20MIT472.10	
			TEKENINGNUMMER: 20MIT472.10/01	
Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND tel: (0113) 56 79 26 www.mitecadvies.nl		WIJZIGINGEN	A:	B: C:
		info@mitecadvies.nl		

BIJLAGE 3

Foto's





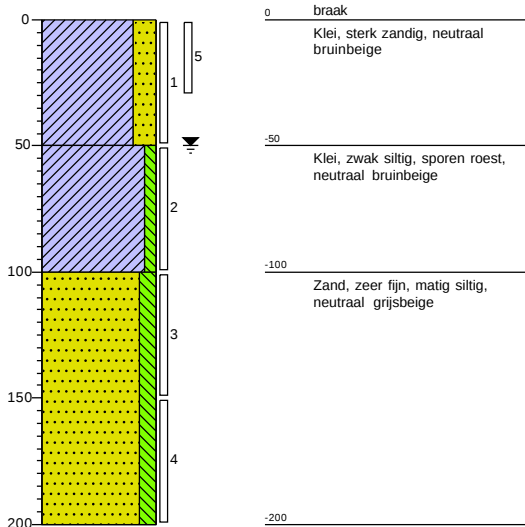


BIJLAGE 4

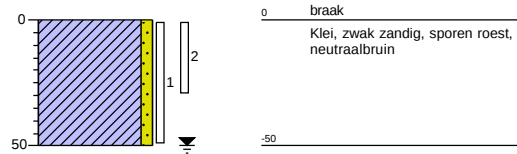
Profielbeschrijvingen



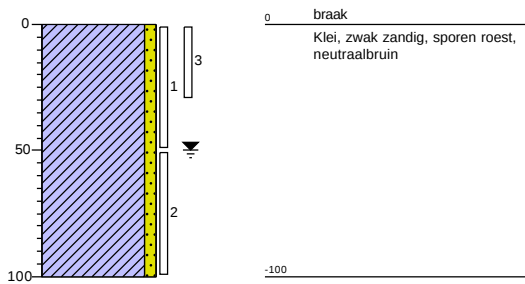
Schaal 1: 30
Boring: 01



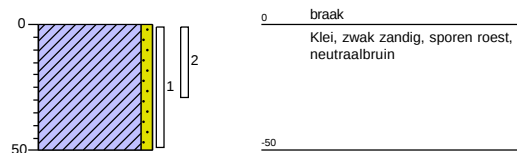
Boring: 02



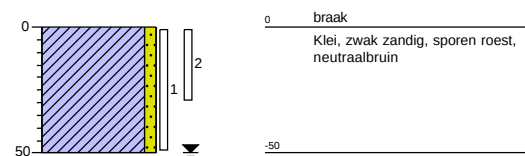
Boring: 03



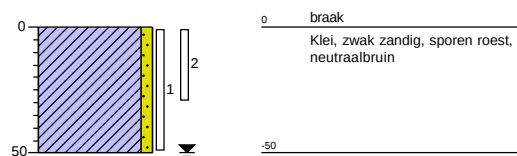
Boring: 04



Boring: 05

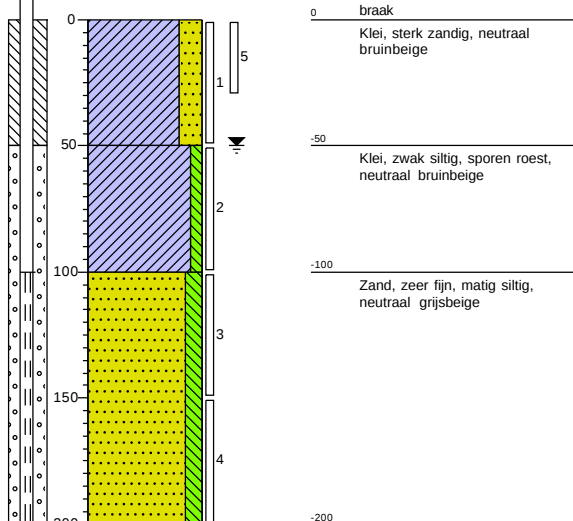


Boring: 06

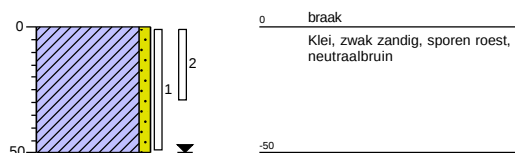




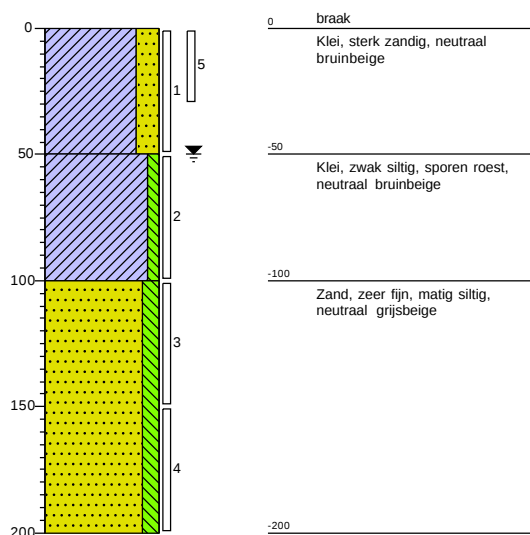
Schaal 1: 30
Boring: 07



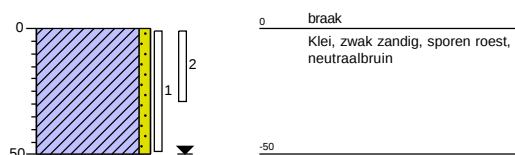
Boring: 08



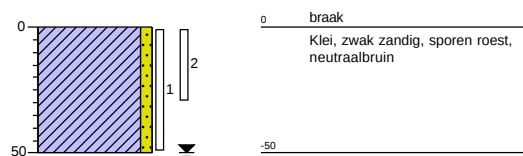
Boring: 09



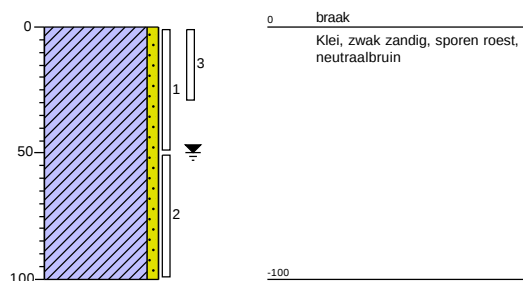
Boring: 10



Boring: 11

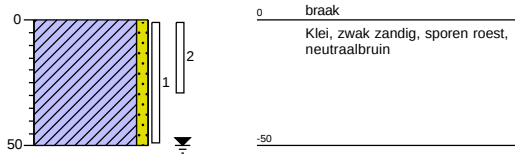


Boring: 12

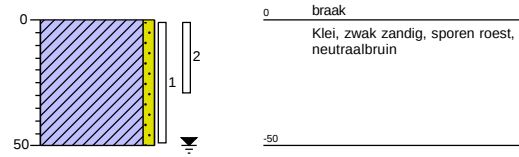




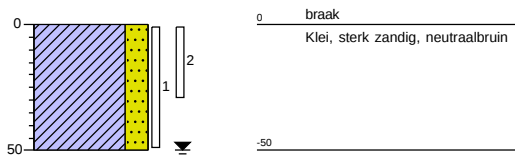
Schaal 1: 30
Boring: 13



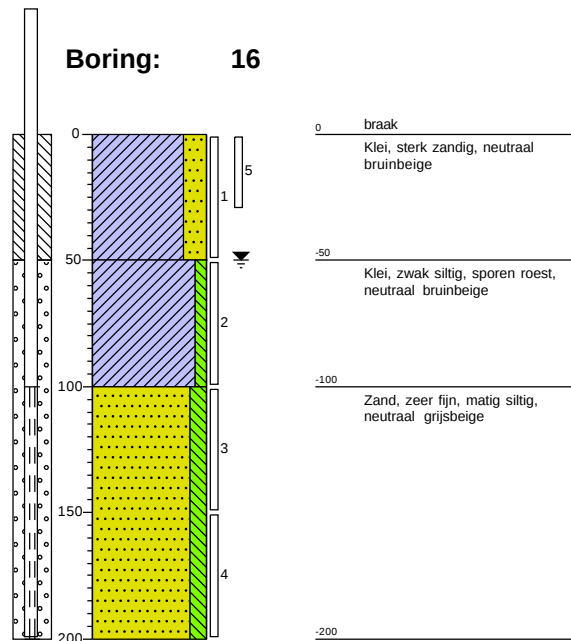
Boring: 14



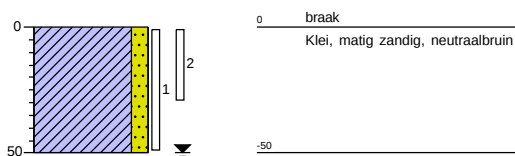
Boring: 15



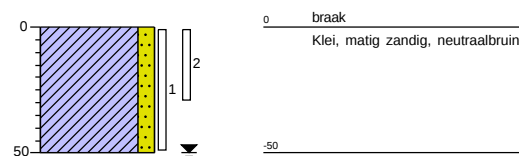
Boring: 16



Boring: 17

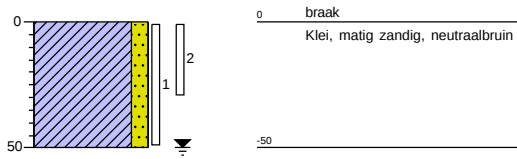


Boring: 18

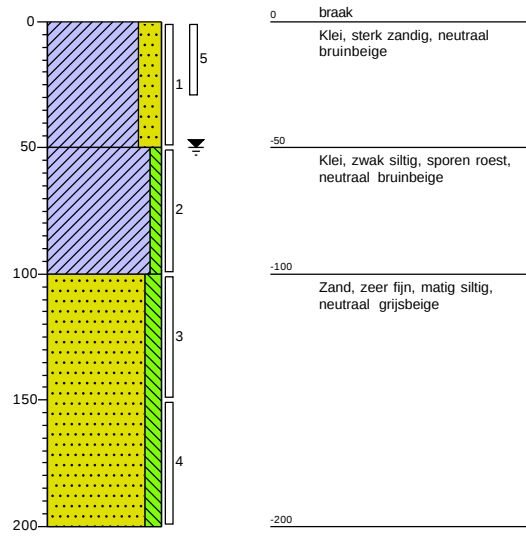




Schaal 1: 30
Boring: 19



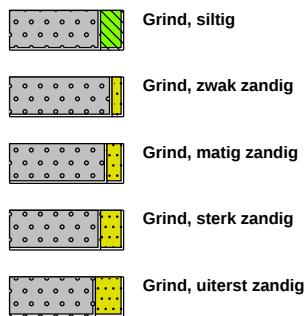
Boring: 20



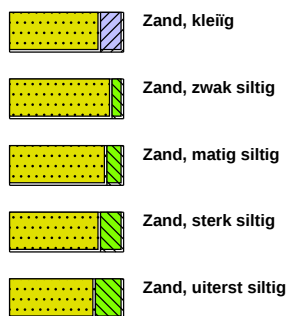
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 30

grind



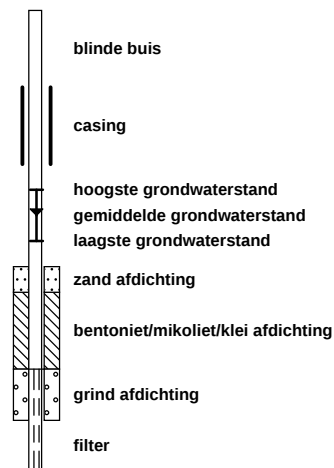
zand



veen



peilbuis



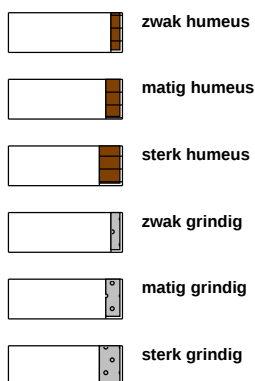
klei



leem



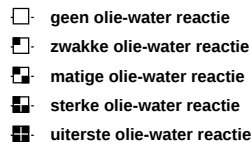
overige toevoegingen



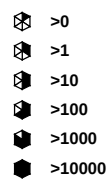
geur



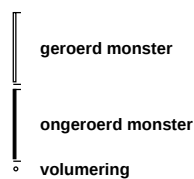
olie



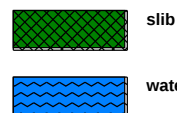
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Grond

PFAS

Grondwater

Mitec Advies BV
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Uw projectnummer : 20MIT472.10
SYNLAB rapportnummer : 13350959, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DBXIZLYY

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT472.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
 Projectnummer 20MIT472.10
 Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
 Startdatum 11-11-2020
 Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM 01 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM 02 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM 03 01 (50-100) 03 (50-100) 09 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM 04 01 (100-150) 07 (150-200) 09 (100-150) 16 (150-200) 20 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM OCB 1 01 (0-30) 03 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3	81.9	80.6	75.8	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.8	0.8	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	4.8	11	2.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	25	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.36	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	4.7	4.9	4.4	2.7	
koper	mg/kgds	S	20	23	6.0	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.12	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	68	27	16	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62	0.58	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	11	12	9.9	6.2	
zink	mg/kgds	S	45	44	28	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.13	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.05	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.927 ¹⁾	0.494 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM 01 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM 02 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM 03 01 (50-100) 03 (50-100) 09 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM 04 01 (100-150) 07 (150-200) 09 (100-150) 16 (150-200) 20 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM OCB 1 01 (0-30) 03 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S					60
p,p-DDT	µg/kgds	S					260
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					320 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S					14
p,p-DDD	µg/kgds	S					120
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					134 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S					6.4
p,p-DDE	µg/kgds	S					760
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					766.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds						1220.4 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S					<1
dieldrin	µg/kgds	S					<1
endrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds						1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S					<1
alpha-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					<1
delta-HCH	µg/kgds	S					<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds						2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S					<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S					<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S					<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S					<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S					<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM 01 01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM 02 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM 03 01 (50-100) 03 (50-100) 09 (50-100) 12 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM 04 01 (100-150) 07 (150-200) 09 (100-150) 16 (150-200) 20 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM OCB 1 01 (0-30) 03 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds						1232.3 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S					1230.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM OCB 2 04 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 14 (0-30)		
007	Grond (AS3000)	MM OCB 3 15 (0-30) 16 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.4
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	42	38
p,p-DDT	µg/kgds	S	570	590
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	612 ¹⁾	628 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	20	<22 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	200	110
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	220 ¹⁾	125.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	7.6	6.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1200	800
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1207.6 ¹⁾	806.1 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2039.6 ¹⁾	1559.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.92 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.7 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.91 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.28 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<5.7 ²⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<5.7 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<5.2 ²⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM OCB 2 04 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 14 (0-30)
007	Grond (AS3000)	MM OCB 3 15 (0-30) 16 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.28 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		2102.53 ¹⁾	1571.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	2094.2 ¹⁾	1570 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y8773058	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8774433	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8773068	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8760608	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8773056	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8760595	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8773842	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8760562	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350959 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8774722	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8773839	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8774736	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8774721	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8774739	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8773066	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8760572	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8773065	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8774734	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
003	Y8774740	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8760602	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8773850	11-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8773836	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8774726	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
004	Y8773070	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8773061	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8774416	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8774725	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
005	Y8774431	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8760555	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8774720	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8773060	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
006	Y8773845	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
007	Y8774733	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
007	Y8774735	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
007	Y8773853	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
007	Y8774728	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Uw projectnummer : 20MIT472.10
SYNLAB rapportnummer : 13350949, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YHVXAYBJ

Rotterdam, 18-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT472.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Mitec Advies BV
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350949 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM PFAS 1 01 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 20 (0-50)
002	Grond	MM PFAS 2 07 (50-100) 09 (50-100) 16 (50-100) 20 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	82.7	80.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	1.1
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.51 ¹⁾	0.2 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 ¹⁾	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350949 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O 318
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13350949 - 1

Orderdatum 11-11-2020
Startdatum 11-11-2020
Rapportagedatum 18-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8774722	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8774433	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8760608	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
001	Y8773839	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8774739	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8774419	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8774734	10-11-2020	10-11-2020	ALC201
002	Y8760572	10-11-2020	10-11-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20522318

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-16
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13350949-001) MM PFAS 1 01 (0-50) 09 (0-50) 16 (
Sampling date : 2020-11-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113793
Label-id @mis : 95753406

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.7	± 8.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.44	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.44	± 0.13	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.24	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Accred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20522318
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-16
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-17

Sample name : (13350949-001) MM PFAS 1 01 (0-50) 09 (0-50) 16 (
Sampling date : 2020-11-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113793
Label-id @mis : 95753406

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2020-11-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8173 9943 7165 7565

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20522319

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-11-13
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-11-13

Sample name : (13350949-002) MM PFAS 2 07 (50-100) 09 (50-100)
Sampling date : 2020-11-10
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P113793
Label-id @mis : 95753081

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2020-11-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 8074 9348 7161 7160

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

Mitec Advies BV
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Annie M.G. Schmidtsingel perceel O318 t
Uw projectnummer : 20MIT472.10
SYNLAB rapportnummer : 13354982, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 46ETDX19

Rotterdam, 22-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT472.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O318 t
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13354982 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	16-2-1 16 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	160	130
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	10	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.1	<2
nikkel	µg/l	S	9.8	8.5
zink	µg/l	S	86	58
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Mitec Advies BV
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Annie M.G. Schmidsingel perceel O318 t
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13354982 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	16-2-1 16 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidsingel perceel O318 t
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13354982 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Annie M.G. Schmidtsingel perceel O318 t
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13354982 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1941478	18-11-2020	18-11-2020	ALC204
001	G6894743	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
001	G6894737	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
002	G6894744	18-11-2020	18-11-2020	ALC236
002	G6894738	18-11-2020	18-11-2020	ALC236

Paraaf :



Mitec Advies BV
Alexander Steenberghe

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Annie M.G. Schmidsingel perceel O318 t
Projectnummer 20MIT472.10
Rapportnummer 13354982 - 1

Orderdatum 18-11-2020
Startdatum 18-11-2020
Rapportagedatum 22-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
002	B1952873	18-11-2020	18-11-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

Grond

Grondwater

PFAS

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 01			MM 02			MM 03		
Certificaatcode		13350959			13350959			13350959		
Boring(en)		01, 03, 05, 07, 09, 10			11, 13, 16, 17, 18, 20			01, 03, 09, 12, 16, 20		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,30			2,80			0,80		
Lutum	% ds	11,00			4,80			11,00		
Datum van toetsing		3-12-2020			3-12-2020			3-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	%	2,3			2,8			0,8		
Lutum	%	11			4,8			11		
Droge stof	% w/w	80,3			81,9			80,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	29			25			<20		
Cadmium	mg/kg ds	0,33			0,36			<0,2		
Kobalt	mg/kg ds	4,7			4,9			4,4		
Koper	mg/kg ds	20			23			6,0		
Kwik	mg/kg ds	0,09			0,12			<0,05		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5			0,62			0,58		
Nikkel	mg/kg ds	11			12			9,9		
Lood	mg/kg ds	68			27			16		
Zink	mg/kg ds	45			44			28		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5			<5			<5		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20			<20			<20		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5			<5			<5		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5			<5			<5		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5			<5			<5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 52	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 101	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 118	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 138	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB 180	µg/kg ds	<1			<1			<1		
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21,0			<18,00			<25,0		
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01			<0,01			<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08			0,04			<0,01		
Anthraceen	mg/kg ds	0,03			<0,01			<0,01		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24			0,13			<0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12			0,06			<0,01		
Chryseen	mg/kg ds	0,09			0,06			<0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07			0,04			<0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12			0,06			<0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09			0,05			<0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08			0,04			<0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,93			0,49			<0,070		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 04		
Certificaatcode		13350959		
Boring(en)		01, 07, 09, 16, 20		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	2,80		
Datum van toetsing		3-12-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	<0,5		
Lutum	%	2,8		
Droge stof	% w/w	75,8	76,0	
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,7	8,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,2	17,0	-0,28
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<32	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM OCB 1			MM OCB 2			MM OCB 3		
Certificaatcode		13350959			13350959			13350959		
Boring(en)		01, 03, 06, 08			04, 10, 12, 14			15, 16, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,20			3,90			3,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		3-12-2020			3-12-2020			3-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	%	4,2			3,9			3,4		
Droge stof	% w/w	79,9	80,0		78,7	79,0		81,2	81,0	
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0,01	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		5,7#	10,2 ^(41,6)		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<2	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,30	0		19,00	0		<4,10	0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			7,28			1,4		
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		5,2#	9,3 ^(41,5)		<1	<2 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		5,2#	9,3 ^(41,5)		<1	<2 ⁽⁵⁾	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<2	0
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		5,7#	10,2 ^(41,6)		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	60	143		42	108		38	112	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	260	619		570	1462		590	1735	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	6,4	15,2		7,6	19,5		6,1	17,9	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	760	1810		1200	3077		800	2353	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	14	33		20	51		22#	45 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	120	286		200	513		110	324	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	320			612			628		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	766,4			1207,6			806,1		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	134			220			125,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			14,91			2,8		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1220,4			2039,6			1559,5		
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,30	0		19,00	0		<4,10	0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	1230,9			2094,2			1570		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	1232,3			2102,53			1571,4		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,00	-0		28,0	0		<6,20	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		5,7#	10,2 ^(41,5)		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		1825	0,78		3096	1,36		2371	1,03
DDT (som)	µg/kg ds		762	0,37		1569	0,91		1847	1,1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		2931 ⁽⁵⁾			5370 ⁽⁵⁾			4618 ⁽⁵⁾	
DDD (som)	µg/kg ds		319	0,01		564	0,02		369	0,01

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1		16-2-1			
Datum		18-11-2020		18-11-2020			
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		1,00 - 2,00			
Datum van toetsing		3-12-2020		3-12-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	160	160	0,19	130	130	0,14
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	10	10	-0,08	2,9	2,9	-0,2
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen	µg/l	4,1	4,1	-0	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	9,8	9,8	-0,09	8,5	8,5	-0,11
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	86	86	0,03	58	58	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
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	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
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	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
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)	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : 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 3.1.0 -

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

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 01		MM 02		MM 03	
Humus (% ds)		2,30		2,80		0,80	
Lutum (% ds)		11,00		4,80		11,00	
Datum van toetsing		3-12-2020		3-12-2020		3-12-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	2,3		2,8		0,8	
Lutum	%	11		4,8		11	
Droge stof	% w/w	80,3	80,0	81,9	82,0	80,6	81,0
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	29	53 ⁽⁶⁾	25	72 ⁽⁶⁾	<20	<26 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,49	0,36	0,57	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	4,7	8,3	4,9	13,2	4,4	7,8
Koper	mg/kg ds	20	31	23	42	6,0	9,5
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,11	0,12	0,16	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,62	0,62	0,58	0,58
Nikkel	mg/kg ds	11	18	12	28	9,9	16,5
Lood	mg/kg ds	68	91	27	40	16	22
Zink	mg/kg ds	45	73	44	90	28	46
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<61	<20	<50	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21,0		<18,00		<25,0	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,13	0,13	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,04	0,04	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,93		0,49		<0,070	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 04	
Humus (% ds)		0,50	
Lutum (% ds)		2,80	
Datum van toetsing		3-12-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	<0,5	
Lutum	%	2,8	
Droge stof	% w/w	75,8	76,0
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,7	8,7
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	6,2	17,0
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Zink	mg/kg ds	<20	<32
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM OCB 1		MM OCB 2		MM OCB 3	
Humus (% ds)		4,20		3,90		3,40	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		3-12-2020		3-12-2020		3-12-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	4,2		3,9		3,4	
Droge stof	% w/w	79,9	80,0	78,7	79,0	81,2	81,0
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	5,7#	10,2 ^(41,6)	<1	<2 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,30		19,00		<4,10
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	1,4		7,28		1,4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	5,2#	9,3 ^(41,5)	<1	<2 ⁽⁵⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	5,2#	9,3 ^(41,5)	<1	<2 ⁽⁵⁾
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	5,7#	10,2 ^(41,6)	<1	<2 ⁽⁶⁾
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	60	143	42	108	38	112
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	260	619	570	1462	590	1735
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	6,4	15,2	7,6	19,5	6,1	17,9
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	760	1810	1200	3077	800	2353
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	14	33	20	51	22#	45 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	120	286	200	513	110	324
DDT (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	320		612		628	
DDE (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	766,4		1207,6		806,1	
DDD (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	134		220		125,4	
HCH (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	2,8		14,91		2,8	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	µg/kg ds	1220,4		2039,6		1559,5	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<3,30		19,00		<4,10	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	1230,9		2094,2		1570	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	1232,3		2102,53		1571,4	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<5,00		28,0		<6,20	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	5,7#	10,2 ^(41,5)	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	1825		3096		2371	
DDT (som)	µg/kg ds	762		1569		1847	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	5,2#	9,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	2931 ⁽⁵⁾		5370 ⁽⁵⁾		4618 ⁽⁵⁾	
DDD (som)	µg/kg ds	319		564		369	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IVW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34



Toetsing PFAS cf. Tijdelijk handelingskader d.d. 2 juli 2020

Projectnr: 20MIT472.10

Monster: MM PFAS 1

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2,1	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,44	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,5	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordeciaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundeciaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,24	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,3	µg/kg ds
Perfluordec aansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

Altijd toepasbaar



Toetsing PFAS cf. Tijdelijk handelingskader d.d. 2 juli 2020

Projectnr: 20MIT472.10

Monster: MM PFAS 2

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		1,1	% m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorpentaanzuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	0,13	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,2	µg/kg ds
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorpentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluordecaansulfonzuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

Altijd toepasbaar