

OPGESTELD VOOR: GEMEENTE MAASHORST // OPGESTELD DOOR: STANTEC B.V.

Nader bodemonderzoek Leeuweriksweg 4 te Uden

Definitief

REFERENTIE: 327100871

6-12-2023



Nader bodemonderzoek
Leeuweriksweg 4 te Uden

Definitief

In opdracht van:
Gemeente Maashorst

Opgesteld door:
Tobias Hartman

Projectnummer:
327100871

Documentnaam:
327100871.r01

Datum:
6 december 2023



2001 + 2002

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
327100871.r01	Edwin Kivits		6 december 2023

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
T 015 7511600

Bezoekadres
Poortweg 4D
2612 PA DELFT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding	1
1.1 Doel van het onderzoek	1
1.2 Referentiekader	1
1.3 Betrouwbaarheid	3
2.0 Vooronderzoek	4
2.1 Beschrijving van de locatie	4
2.2 Historische gegevens	4
2.3 Onderzoeksvragen en conceptueel model	5
3.0 Veldwerk en chemische analyses	8
3.1 Kwaliteit	8
3.2 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	8
3.3 Resultaten veldwerk	9
3.4 Chemische analyses	12
4.0 Bespreking onderzoeksresultaten	13
4.1 Veiligheidsklasse	16
4.2 Beantwoording onderzoeksvragen	16
5.0 Conclusies en aanbevelingen	18
Bijlage 1:	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2.1:	Situatietekening (1:500)
Bijlage 3.1:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2:	Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3:	Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4.1:	Boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2:	Kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5:	Analysecertificaten en gaschromatogrammen
Bijlage 6:	Foto's onderzoekslocatie

1.0 INLEIDING

Op 25 september 2023 is door de gemeente Maashorst aan Stantec B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter plaatse van Leeuweriksweg 4 te Uden (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door geplande ontwikkeling van deze locatie waarbij een functiewijziging van 'maatschappelijk/verkeer' naar 'wonen' plaatsvindt. De bestemmingsplanlocatie wordt omschreven als 'Hoek Leeuweriksweg en Land van Ravensteinstraat te Uden'.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het nader onderzoek heeft tot doel de aard en omvang vast te stellen van de verontreiniging met PFAS in zowel de grond als het grondwater.

- Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of bij de geplande graafwerkzaamheden meldingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) noodzakelijk zijn. Eveneens wordt duidelijk of conform de Arboret in milieuhygiënisch opzicht veilig met de grond kan worden gewerkt. Hiervoor worden de voorlopige veiligheidsklassen van de voorgenomen werkzaamheden bepaald conform de CROW 400.

1.2 REFERENTIEKADER

- Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de volgende protocollen en normen:
- NTA 5755 (bron 1), Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

De in het laboratorium gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaard bodem op basis van de gemeten organische stofpercentages. De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Delft.

Op basis van de beleidskaart PFAS van het expertisecentrum PFAS (<https://www.expertisecentrumpfas.nl/>) gaat de gemeente Maashorst voor wat betreft het hergebruik van PFAS-houdende grond uit van het landelijk 'Definitieve handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van december 2021)' (bron 6). De bijbehorende toetsingswaarden staan in onderstaande tabel 1. Daarnaast is voor Noord-Brabant een bodemkwaliteitskaart opgesteld (bron 8) waar de resultaten ook aan getoetst worden.

Tabel 1: Overzicht grenswaarden PFOS en PFOA Besluit bodemkwaliteit o.b.v. het Handelingskader (bron 6).

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
Landbouw/Natuur	<1,4	<1,9	<1,4
Wonen/Industrie	1,4-3,0	1,9-7,0	1,4-3,0
Niet Toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0

Ook worden de gemeten gehalte PFAS in dit onderzoek getoetst aan de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV-waarden) PFOS en PFOA in grond. Deze waarden worden toegelicht in de 'Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater' (bron 7). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. Deze waarden staan in onderstaande tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Overzicht INEV-waarden PFOS en PFOA.

Stof	Risicogrenzen grond Grond (µg/kg d.s.)
PFOS	59
PFOA	60

Met de INEV's wordt bepaald of een bestaande, lokale verontreiniging (mogelijk) moet worden gesaneerd. Dit is pas het geval bij relatief hoge concentraties. De normen uit het Handelingskader moeten voorkomen dat de bodem op meerdere plekken verontreinigd raakt door het verplaatsen van grond of bagger die verontreinigd is.

De gemeten concentraties PFAS in het grondwater worden getoetst aan de risicogrenzen voor drinkwater voor PFOS en PFOA. Daarnaast worden de concentraties getoetst aan de risicogrenzen voor de gezondheid, de zogenoemde MTR-waarden (Maximaal Toelaatbaar Risico). Deze waarden worden toegelicht in de 'Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX' (bron 9). Met deze toetsingswaarden kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder deze waarden blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu. De risicogrenzen voor het drinkwater en de gezondheid staan in onderstaande tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht drinkwater- en MTR-waarden PFOS en PFOA.

Stof	Risicogrenzen drinkwater (ng/l)	Risicogrenzen gezondheid (MTR) (ng/l)
PFOS	9,9	$2,7 \times 10^3$
PFOA	20	$8,6 \times 10^3$

1.3 BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2.0 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 (bron 2). Het vooronderzoek is in voorgaande onderzoeken reeds uitgevoerd.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Uden, sectie M, nummer 8334, 7962, 7798, 7797 en 6188.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie locatie bedraagt circa 14.000 m². Momenteel is een deel van de locatie bebouwd (kantoren, brandweerkazerne en basisschool) en in gebruik als parkeerplaats. Het overgrote deel van de onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van de openbare weg en is verhard met tegels en klinkers. Verder bevinden zich enkele groenstroken in het onderzoeksgebied. De toekomstige bestemming van de locatie is 'Wonen'.

2.2 HISTORISCHE GEGEVENS

Het vooronderzoek is reeds uitgevoerd in het verkennend bodemonderzoek door Stantec met kenmerk 20210539.r01 van 11 juli 2022. Daarnaast is aanvullende historische informatie verkregen van de Veiligheidsregio Brabant-Noord en verwerkt in het voorgaande nader onderzoek (kenmerk 327200239.r01, 18 september 2023). Voor het vooronderzoek wordt dus verwezen naar die rapportages.

Resultaten verkennend onderzoek

Uit het verkennend onderzoek (kenmerk 20210539.r01, 11 juli 2022) komt naar voren dat in de zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) plaatselijk licht verhoogde gehalten lood gemeten. In de zandige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten PCB gemeten. In de bovengrond rondom de brandweerkazerne is de bodem verontreinigd met PFAS. Op basis van de gemeten gehalte worden de indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging (INEV's) niet overschreden. Rondom de brandweerkazerne is de zandige bovengrond (0,08-0,50 m-mv) 'Niet toepasbaar' voor hergebruik. Het mengmonster is echter niet uitgesplitst.

In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen met xylenen, naftaleen, cadmium en molybdeen gemeten. Daarnaast is in de bodem in een enkel monster een beperkt gehalte aan asbest gemeten. De interventiewaarde en grenswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden. Onder de parkeerplaats is fundering (menggranulaat) aangetroffen. In de fundering is tevens asbest niet verhoogd gemeten.

Vanwege de verontreiniging met PFAS in de bovengrond is aanbevolen om een nader bodemonderzoek uit te voeren waarin tevens de ondergrond en het grondwater onderzocht dient te worden.

Daarnaast werd aanbevolen om ter plaatse van de bebouwing onderzoek uit te voeren naar de bodemkwaliteit.

Resultaten nader onderzoek

Uit het voorgaande nader onderzoek (kenmerk 327100239.r01, 18 september 2023) komt naar voren dat er sprake is van een nieuwe geval van ernstige bodemverontreiniging bestaande uit twee vlekken (één op achterterrein en één op het voorterrein).

Op het achterterrein zijn de boringen A071 t/m A075 tot 0,5 à 1,0 m-mv verontreinigd met PFAS. De grond is hier ook niet toepasbaar. Op het voorterrein is de grond tot 0,5 à 1,0 m-mv de boringen A012 t/m A014, A023 en A024 niet toepasbaar op basis van de gehalten PFAS. Beide vlekken zijn echter zowel horizontaal als verticaal afgeperkt waardoor aanvullend nader onderzoek noodzakelijk is.

Daarnaast is het grondwater onderzocht van peilbuizen A021 en A071. In beide peilbuizen wordt voor de concentratie 6:2 FTS en/of PFPeA de risicogrens voor de gezondheid (MTR) overschreden, waardoor ook aanvullend onderzoek noodzakelijk is naar PFAS in het grondwater.

Tot slot is de bodem onder de bebouwingen onderzocht. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de grond onder de bebouwing niet verontreinigd is met parameters uit het standaardpakket en PFAS.

2.3 ONDERZOEKSVRAGEN EN CONCEPTUEEL MODEL

Op basis van bovenstaande historische informatie is bekend dat op locatie een verontreiniging met PFAS aanwezig is, één vlek op het achterterrein en één vlek op het voorterrein. Doordat de verontreinigingen horizontaal en verticaal nog niet afgeperkt zijn, is de exacte omvang van de verontreiniging nog niet bepaald.

Tevens is niet bekend wat de omvang van de grondwaterverontreiniging met PFAS is en waar deze naartoe stroomt. Rondom de voormalige brandweerkazerne zijn daarom aanvullende peilbuizen en is één diepere peilbuis op het voorterrein geplaatst. De te plaatsen peilbuizen worden conform de NEN 5740 norm geplaatst (bovenzijde peilfilter tenminste 0,5 meter beneden de grondwaterstand).

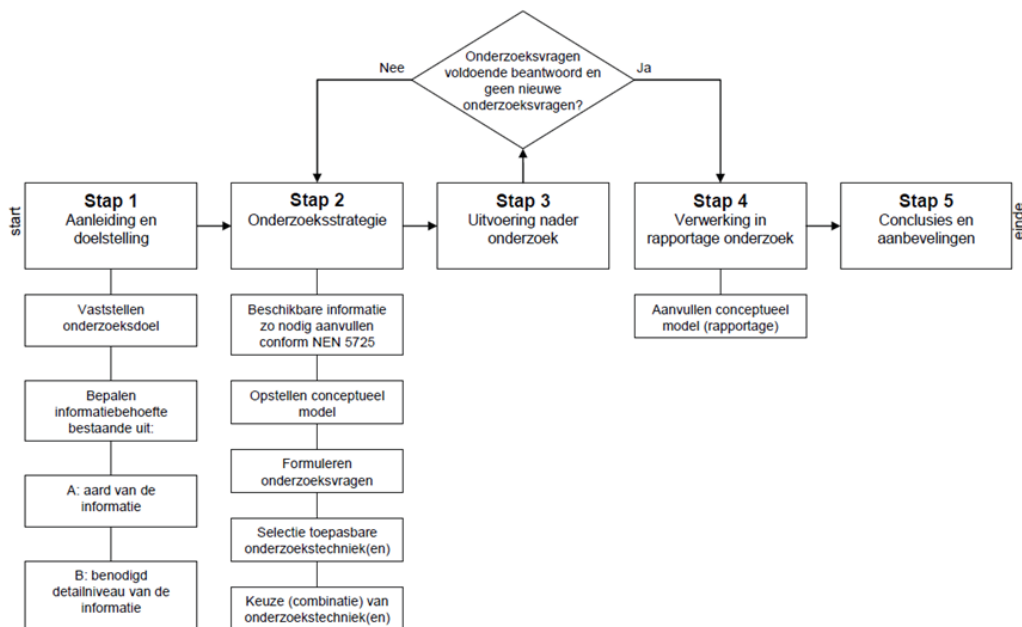
Nader bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek naar de verontreinigingen met PFAS is opgesteld op basis van de NTA 5755 'Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Binnen de NTA 5755 wordt gewerkt vanuit een voor de locatie op te stellen conceptueel model van de verontreinigingssituatie. Volgens de NTA is een conceptueel model een schematische beschrijving of visualisatie van de verontreinigingssituatie, het bodem- en grondwatersysteem waarin deze zich bevindt, de verspreidings- en afbraakprocessen en de receptoren van de verontreiniging. Het conceptueel model heeft tot doel om de verontreinigingssituatie op een begrijpelijke wijze inzichtelijk te maken.

Mogelijke onderdelen van een conceptueel model vormen:

- De beschikbare informatie m.b.t. de verontreiniging (bron, pad, receptor).
- Bodemopbouw, geohydrologie en geochemie (m.b.t. afbraakprocessen).
- (toekomstig) Bodemgebruik en bedreigde objecten.
- Kennisleemten m.b.t. deze aspecten.

Het opstellen van het conceptueel model vindt plaats volgens een cyclisch werkproces. Allereerst wordt een globale versie van het model opgesteld, met name gericht op het formuleren van de onderzoeksvragen om vervolgens aan de hand van de onderzoeksstrategie deze onderzoeksvragen te beantwoorden. Gedurende het onderzoek wordt het conceptueel model op basis van de verkregen informatie verder geoptimaliseerd totdat een goede en realistische weergave van de bodemverontreiniging is verkregen. Het stroomschema voor het doorlopen van het cyclisch werkproces volgens de NTA 5755 is weergegeven in onderstaand figuur.



Voor het nader onderzoek is in eerste instantie aangenomen dat sprake is van verontreinigingsspots met PFAS van beperkte omvang (< 25 m³). Waar nodig is het conceptueel model op basis van de actualisatie en eerste afperkingen verder uitgewerkt.

Voorgaand nader onderzoek

Na uitvoering van het veldwerk en analyses (step 3) bleek dat voor twee van de vijf boringen uit het verkennend onderzoek voldoende gegevens beschikbaar waren. Dit betreffen boringen A061 en A081. Vervolgens is de bovengrond van de omliggende boringen en de ondergrond van een enkele boring geanalyseerd op PFAS. Hierna bleek echter dat de verontreiniging met PFAS groter is waardoor er na de eerste veldwerkronde nog onvoldoende gegevens waren. Na aanvullende analyses zijn er opnieuw PFAS-gehalten aangetoond waardoor de grond niet toepasbaar is.

De gegevens zijn verwerkt in de rapportage van het onderzoek (stap 4) en de conclusies en aanbevelingen (stap 5). In dit onderzoek was het echter niet mogelijk om de verontreiniging nog verder af te perken omdat de monsters niet meer bij het laboratorium beschikbaar waren.

Huidige nader onderzoek

In het huidige onderzoek is ervoor gekozen om de boringen van het veldwerk (stap 3) in twee halve cirkels rondom de verontreinigingen uit te voeren. Na uitvoering van de analyses bleek dat de verontreiniging horizontaal gedeeltelijk is afgeperkt, maar verticaal nog niet. Op het achterterrein is de verontreiniging in kaart gebracht, maar op het voorterrein nog niet. Vervolgens zijn er aanvullende analyses uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de grond opnieuw niet toepasbaar is op basis van de gehalten PFAS. De gegevens zijn verwerkt in de rapportage van het onderzoek (stap 4) en de conclusies en aanbevelingen (stap 5). In dit onderzoek was het echter niet mogelijk om de verontreiniging nog verder af te perken omdat de verontreiniging op het voorterrein dieper reikt dan de diepste boring (6,00 m-mv) en horizontaal gezien zich verder uitstrekt richting het oosten.

3.0 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

In dit hoofdstuk worden de kwaliteitseisen uit de beoordelingsrichtlijnen, de gekozen onderzoeksstrategie, de resultaten van het veldwerk en de uitgevoerde chemische analyses besproken.

3.1 KWALITEIT

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA**). Voor dit project is Edwin Kivits van ons kantoor te Oosterhout opgetreden als senior adviseur.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (bron 3), protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 4) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 5).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: <https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

Bij de uitvoering van de monsternemingen op 25 t/m 27 september 2023 zijn de volgende personen ingezet, betreffende de, voor de BRL SIKB 2000 relevante kritische werkzaamheden:

- M. van Ast en J. van den Kieboom (boormeester, personen zijn geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).
- M. van Ast (monsternemer grondwater, persoon is geregistreerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden bij Rijkswaterstaat Leefomgeving).

Wij verklaren dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen die de BRL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 4.2. Stantec B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

3.2 ALGEMENE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN WERKWIJZE

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In onderstaande tabel 4 is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses.

Aanleiding	Veldwerk		Analyses	
Diepte boringen (m-mv)	Aantal boringen	Waarvan met peilbuis	Grond	Grondwater
<i>Nader bodemonderzoek Leeuweriksweg 4 te Uden</i>				
<i>Voorterrein</i>				
0,0-2,0	6	-	13 PFAS ¹	-
0,0-6,0	1	1		1 PFAS ¹
<i>Achterterrein</i>				
0,0-1,0	1	-	5 PFAS ¹	-
0,0-2,0	4			
0,0-3,0	1			
<i>Afperking grondwaterverontreiniging</i>				
0,0-2,0	1	-	-	6 PFAS ¹
0,0-4,5	4	4		
Totaal	18	5		

¹ PFAS: 30 verbindingen conform handelingskader.

Boring A101 is gestaakt op 0,65 m-mv vanwege het stuiten op een harde laag. Daarnaast bleek tijdens het veldwerk dat ter plaatse van A113 al een bestaande peilbuis aanwezig was. De boring A113a is derhalve tot 2,0 m-mv direct naast de peilbuis A113 geplaatst. Tot slot is de bestaande peilbuis A05 van het verkennend onderzoek bemonsterd, waardoor richting het noordwesten geen peilbuis geplaatst hoefde te worden.

De boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

3.3 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 t/m 27 oktober 2023. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie visueel geïnspecteerd. Op het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen of asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Grond

De grond bestaat tot de einddiepte van 6,0 m-mv uit zwak humeus, zwak tot matig siltig en/of zwak tot sterk grindig zand. Plaatselijk is bij boring A115 een sterk zandige leemlaag aangetroffen van 1,80 tot 2,10 m-mv.

Zintuiglijk is plaatselijk bijmenging aangetroffen in de bodem ter plaatse van boring A114. In de bovengrond van 0,04 tot 0,50 m-mv zijn brokken beton en sporen baksteen waargenomen.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater zijn boringen A024, A112 en A114 t/m A116 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van de peilfilters circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Daarnaast zijn bestaande peilbuizen A05 en A113 bemonsterd.

Het grondwater is bemonsterd op 3 november 2023. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van 2,77 m-mv. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet-opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel 5. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen. Opvallen is echter wel het verschil in geleidbaarheid tussen de twee peilbuizen en de relatief laag gemeten pH-waarden.

Tabel 5: Veldmetingen grondwater.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (0C)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
A05-1-1	4,00-5,00	2,97	14,5	4,32	253	34,9
A024-1-1	5,00-6,00	2,90	16,3	5,86	504	185
A112-1-1	3,50-4,50	2,80	16,2	5,02	273	149
A113-1-1	4,00-5,00	2,97	16,5	5,36	406	31,5
A114-1-1	3,50-4,50	2,75	16,5	4,47	460	38,3
A115-1-1	3,50-4,50	2,89	15,5	4,86	78	68,1
A116-1-1	3,50-4,50	2,88	15,3	4,39	158	15,3

Op basis van de gemeten Ec is sprake van zoet ($Ec < 400 \mu$ S/cm) tot brak (400μ S/cm $< Ec < 2.800 \mu$ S/cm) grondwater.

Tijdens monsternamen van het grondwater is in alle peilbuizen een NTU boven de 10 gemeten. De troebelheid kan verhoogd voorkomen wanneer er sprake is van een meer siltig samengestelde bodem. Vooral in klei- en veengronden (slechtlopende peilbuizen) komt het in de praktijk veelvuldig voor ondanks dat de gestelde vereisten voor plaatsing van peilbuizen en bemonstering van grondwater zijn gevolgd, de NTU waarden afwijken. Het filter van de peilbuizen staan echter in een zandpakket. Een verklaring is hier dus niet voorhanden.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. De diepste grondwaterstanden zijn echter wel gemeten richting het westen. Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen e.d.

Analysestrategie

Onderstaande tabel 6 geeft de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses. Voor de selectie van de monsters zijn mengmonsters samengesteld van de meest verdachte bodemlagen. Derhalve worden de analyseresultaten als worst-case beschouwd.

Tabel6: Analysestrategie.

Code (meng)monster Diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodem- type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond	Grondwater
<i>Voorterrein</i>					
A024-4 (1,00-1,50)	A024 (1,00-1,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
A024-7 (2,50-3,00)	A024 (2,50-3,00)	Zand	-	PFAS ¹	-
A024-10 (4,00-4,50)	A024 (4,50-5,00)	Zand	-	PFAS ¹	-
A024-13 (5,50-6,00)	A024 (5,50-6,00)	Zand	-	PFAS ¹	-
A106-2 (0,20-0,70)	A106 (0,20-0,70)	Zand	-	PFAS ¹	-
A106-4 (1,00-1,30)	A106 (1,00-1,30)	Zand	-	PFAS ¹	-
A106-6 (1,50-2,00)	A106 (1,50-2,00)	Zand	-	PFAS ¹	-
A107-1 (0,08-0,50)	A107 (0,08-0,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
A107-4 (1,20-1,50)	A107 (1,20-1,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
A108-1 (0,08-0,30)	A108 (0,08-0,30)	Zand	-	PFAS ¹	-
A108-3 (0,50-0,90)	A108 (0,50-0,90)	Zand	-	PFAS ¹	-
A109-1 (0,06-0,40)	A109 (0,06-0,40)	Zand	-	PFAS ¹	-
A110-1 (0,08-0,50)	A110 (0,08-0,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
<i>Achterterrein</i>					
A074-4 (0,08-0,50)	A074 (1,20-1,70)	Zand	-	PFAS ¹	-
A074-7 (2,50-3,00)	A074 (2,50-3,00)	Zand	-	PFAS ¹	-
A101-1 (0,08-0,50)	A101 (0,08-0,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
A102-1 (0,08-0,50)	A102 (0,08-0,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
A103-1 (0,08-0,50)	A103 (0,08-0,50)	Zand	-	PFAS ¹	-
<i>Afperking grondwaterverontreiniging</i>					
A05-1-1 (4,00-5,00)	A05 (4,00-5,00)	-	-	-	PFAS ¹
A024-1-1 (5,00-6,00)	A024 (5,00-6,00)	-	-	-	PFAS ¹
A112-1-1 (3,50-4,50)	A112 (3,50-4,50)	-	-	-	PFAS ¹
A113-1-1 (4,00-5,00)	A113 (4,00-5,00)	-	-	-	PFAS ¹

Code (meng)monster Diepte (m-mv)	Samengesteld uit boringen	Bodem- type	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses Grond	Grondwater
A114-1-1 (3,50-4,50)	A114 (3,50-4,50)	-	-	-	PFAS ¹
A115-1-1 (3,50-4,50)	A115 (3,50-4,50)	-	-	-	PFAS ¹
A116-1-1 (3,50-4,50)	A116 (3,50-4,50)	-	-	-	PFAS ¹

¹ PFAS: 30 verbindingen conform handelingskader.

3.4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

4.0 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

PFAS in grond

Onderstaande tabel 7 geeft de verontreinigingssituatie voor wat betreft PFAS in de grond weer.

Tabel 7: Toetsingen PFAS aan het Handelingskader (d.d. december 2021).

Analyse-monster (m-mv)	Boringen (m-mv)	Bodem-type	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing PFAS Landelijk Handelingskader	Maatgevende concentraties PFAS (mg/kg d.s.)
<i>Voorterrein (eerste ronde analyseresultaten)</i>					
A024-4 (1,00-1,50)	A024 (1,00-1,50)	Zand	-	Wonen/Industrie	PFPeA: 1,7 PFHxA: 2,0
A024-7 (2,50-3,00)	A024 (2,50-3,00)	Zand	-	Niet toepasbaar	6:2 FTS: 9,9
A106-2 (0,20-0,70)	A106 (0,20-0,70)	Zand	-	Niet toepasbaar	Som PFOS: 3,9
A109-1 (0,06-0,40)	A109 (0,06-0,40)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
A110-1 (0,08-0,50)	A110 (0,08-0,50)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
<i>Voorterrein (tweede ronde analyseresultaten)</i>					
A024-10 (4,00-4,50)	A024 (4,50-5,00)	Zand	-	Niet toepasbaar	6:2 FTS: 6,8
A024-13 (5,50-6,00)	A024 (5,50-6,00)	Zand	-	Niet toepasbaar	6:2 FTS: 3,8
A106-4 (1,00-1,30)	A106 (1,00-1,30)	Zand	-	Niet toepasbaar	PFPeA: 3,2
A106-6 (1,50-2,00)	A106 (1,50-2,00)	Zand	-	Niet toepasbaar	6:2 FTS: 5,7
A107-1 (0,08-0,50)	A107 (0,08-0,50)	Zand	-	Niet toepasbaar	Som PFOS: 23 8:2 FTS: 3,9
A107-4 (1,20-1,50)	A107 (1,20-1,50)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
A108-1 (0,08-0,30)	A108 (0,08-0,30)	Zand	-	Niet toepasbaar	8:2 FTS: 4,1
A108-3 (0,50-0,90)	A108 (0,50-0,90)	Zand	-	Niet toepasbaar	Som PFOS: 17
<i>Achterterrein</i>					
A074-4 (0,08-0,50)	A074 (1,20-1,70)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
A074-7 (2,50-3,00)	A074 (2,50-3,00)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
A101-1 (0,08-0,50)	A101 (0,08-0,50)	Zand	-	Niet toepasbaar	Som PFOS: 12

Analyse-monster (m-mv)	Boringen (m-mv)	Bodem-type	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing PFAS Landelijk Handelingskader	Maatgevende concentraties PFAS (mg/kg d.s.)
A102-1 (0,08-0,50)	A102 (0,08-0,50)	Zand	-	Landbouw/Natuur	-
A103-1 (0,08-0,50)	A103 (0,08-0,50)	Zand	-	Wonen/Industrie	PFDA: 2,1

Uit de (eerste) analyseresultaten blijkt dat de verontreiniging op het voorterrein zowel verticaal als horizontaal nog niet voldoende is afgeperkt.

In de grond van 2,50 tot 3,00 m-mv, rond de grondwaterstand, van boring A024 is de grond niet toepasbaar op basis van het gehalte 6:2 FTS (9,9 µg/kg d.s.). Opvallend is dat de grond van 1,00 tot 1,50 m-mv van deze boring valt in de klasse Wonen/Industrie. Vervolgens is de grond van 4,00 tot 4,50 m-mv en van 5,50 tot 6,00 m-mv geanalyseerd op PFAS. Hieruit blijkt dat deze grond ook niet toepasbaar is op basis van de gehalten 6:2 FTS (respectievelijk 6,8 en 3,8 µg/kg d.s.). Uit de boorprofielen blijkt dat het zand van de bodemlagen af en toe matig tot zeer grof is. Daarnaast is het zand vaak zwak tot sterk grindig. Mogelijk heeft dit de verspreiding van de PFAS-verontreiniging naar de diepte toe gefaciliteerd.

Richting het zuidwesten is de verontreiniging met PFAS na de eerste analyseresultaten voldoende afgeperkt. De bovengrond van boringen A109 en A110 valt de in klasse Landbouw/Natuur. De verontreiniging is hierdoor dus afgeperkt bij het trottoir. Richting het oosten is de verontreiniging echter nog niet voldoende afgeperkt. In boring A106 (0,20-0,70 m-mv) is de grond niet toepasbaar op basis van het gehalte som PFOS (3,9 µg/kg d.s.). Vervolgens is de ondergrond van boring A106 (1,00-1,30 m-mv en 1,50-2,00 m-mv) en de boven- en ondergrond van boringen A107 en A108 geanalyseerd op PFAS. Hieruit is gebleken dat al deze bodemlagen, met uitzondering van de ondergrond van boring A107, vallen in de klasse Niet toepasbaar.

Op basis van deze gegevens is een verontreinigingscontour voor de verontreiniging op het voorterrein niet geheel mogelijk. Rondom boring A108 is het nog onduidelijk tot hoever de verontreiniging zich strekt. Een globale verontreinigingscontour is weergegeven in bijlage 2. Hier is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de contour beter in beeld te krijgen. Daarnaast is het hier niet mogelijk in te schatten hoeveel 'niet toepasbare' grond aanwezig is, omdat de verontreiniging zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt is. Duidelijk is in elk geval dat de verontreiniging (plaatselijk) tot 6,00 m-mv aanwezig is.

Uit de analyseresultaten van de verontreiniging op het achterterrein blijkt dat deze wel voldoende is afgeperkt. De ondergrond vanaf 1,20 m-mv van boring A074 valt in de klasse Landbouw/Natuur waardoor de verontreiniging verticaal is afgeperkt.

In boring A101 is de bovengrond tot 0,50 m-mv niet toepasbaar op basis van het gehalte PFOS. Hier is de ondergrond niet geanalyseerd vanwege het staken op een harde laag. De verontreiniging wordt hier horizontaal afgeperkt door boringen A063 en A084 uit voorgaand nader onderzoek (ook zichtbaar in bijlage 2). Richting het noorden wordt de verontreiniging horizontaal afgeperkt door boringen A102 en A103. De bovengrond van boring A103 valt de in de klasse Wonen/Industrie en de bovengrond van boring A102 valt in de klasse Landbouw/Natuur.

Op basis van deze gegevens is een verontreinigingscontour en inschatting van het 'niet toepasbare' bodemvolume mogelijk. De verontreinigingscontour is weergegeven in bijlage 2. De bebouwing en boringen A102, A103, A063, A083 en A084 worden hierbij gebruikt als horizontale afperking van de verontreiniging met PFAS. De verontreiniging met PFAS (klasse Niet toepasbaar) een oppervlakte van circa 385 m² en een omvang van circa 385 m³ (uitgaande van een gemiddelde dikte van circa 1,0 meter).

Voor zowel de verontreiniging op achterterrein als de verontreiniging op het voorterrein geldt dat, naast PFOS, sprake is van een verontreiniging met 6:2 FTS (de recente vervanger van PFOS in blusschuim). Er kan worden aangenomen dat hier sprake is van een nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opvallend is verder op de onderzoekslocatie verschillende PFAS de grenswaarde overschrijden voor niet toepasbare grond. De verschillende PFAS zijn som PFOS, PFPeA, 6:2 FTS en 8:2 FTS. Dit is in lijn met de verkregen resultaten van het voorgaand nader onderzoek, waar ook verschillende PFAS-soorten boven de grenswaarde zijn aangetoond.

Grondwater

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten aan de toetsing aan de risicogrenzen van de gezondheid. Aangezien de locatie zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied bevindt voor drinkwater, wordt er niet getoetst aan de risicogrenzen van drinkwater.

Tabel 8: Toetsing analyseresultaten grondwater aan de risicogrenzen voor PFAS.

Peilbuis	Filter (m-mv)	Toetsing risicogrenzen gezondheid (MTR) PFOS	Toetsing risicogrenzen gezondheid (MTR) PFOA	Toetsing risicogrenzen gezondheid (MTR) overige PFAS	Maatgevende concentraties PFAS (ng/l)
A05-1-1	4,00-5,00	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-
A024-1-1	5,00-6,00	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Overschrijdt de grenswaarde	6:2 FTS: 4.100 ng/l
A112-1-1	3,50-4,50	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-
A113-1-1	4,00-5,00	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-
A114-1-1	3,50-4,50	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-
A115-1-1	3,50-4,50	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-
A116-1-1	3,50-4,50	Geen overschrijding	Geen Overschrijding	Geen Overschrijding	-

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat de concentratie 6:2 FTS (4.100 ng/l) in peilbuis A024 (5,00-6,00 m-mv) de risicogrens voor de gezondheid (2.700 ng/l) overschrijdt. Deze peilbuis was geplaatst ter verticale afperking van de grondwaterverontreiniging op de bronlocatie. Opvallend is echter dat de concentratie 6:2 FTS hier hoger ligt ten opzicht van peilbuis A021 van voorgaand nader onderzoek. Deze lag in mei 2023 op 3.300 ng/l.

In de overige peilbuizen wordt de risicogrens voor de gezondheid niet overschreden. Wel liggen de concentraties PFAS (onder andere PFPeA, PFHxA, PFHxS en 6:2 FTS) ter plaatse van peilbuizen A112 en A113 hoger ten opzichte van de andere peilbuizen. Op basis van deze concentraties kan worden geconcludeerd dat de grondwaterstroming richting het (zuid)westen is. Dit komt overeen met de stelling van Lankelma uit het eerste verkennend onderzoek (kenmerk 1600016, 14 november 2016).

Aangezien er meerdere PFAS-verbindingen in deze peilbuizen hoger liggen ten opzichte van de andere peilbuizen, is een berekening uitgevoerd van de Risico-Index op basis van de Relative Potency Factors (RPF) van de PFAS-verbindingen (zie bron 10). Uit deze berekening volgt dat de Risico-Index voor de peilbuizen A112 en A113 lager ligt dan 1 en dus voldoet aan de Toelaatbare Dagelijkse Inname (TDI).

De omvang van de grondwaterverontreiniging is niet bekend omdat de verontreiniging verticaal nog niet is afgeperkt. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om te bepalen tot hoe diep de verontreiniging met PFAS aanwezig is. De grondwaterverontreiniging is horizontaal gezien alleen aanwezig binnen het brongebied, maar stroomt wel richting het zuidwesten.

4.1 VEILIGHEIDSKLASSE

Met behulp van de berekeningsmodule van de CROW 400 zijn de gehalten van de monsters getoetst aan de betreffende voorlopige veiligheidseisen. Hieruit volgt dat tijdens eventueel uit te voeren grondwerk geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing is waarbij in ieder geval de Basishygiëne in acht genomen moet worden genomen.

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Op het voorterrein en op het achterterrein is sprake van een grondverontreiniging met PFAS boven de toepassingsnorm. Op het achterterrein heeft de grondverontreiniging met PFAS een oppervlakte van 385 m² en een omvang van 385 m³. Op het voorterrein is de verontreiniging met PFAS nog niet volledig afgeperkt. Ten zuidwesten wordt de verontreiniging afgeperkt door het trottoir. Ten oosten is niet bekend tot hoever de verontreiniging aanwezig is. Daarnaast is de verontreiniging verticaal nog niet afgeperkt. In de grond is PFAS tot ten minste 6,0 m-mv aanwezig.

In het diepere grondwater tot 6,0 m-mv zijn ook verhoogde concentraties PFAS boven de risicogrens van de gezondheid aangetoond. Hier is de grondwaterverontreiniging verticaal ook nog niet afgeperkt. Vooralsnog bevindt de PFAS-verontreiniging zich binnen het brongebied en zijn er geen andere peilbuizen waar deze risicogrens wordt overschreden. Wel is er sprake van verspreiding van de PFAS-verontreiniging richting het zuidwesten.

Van zowel de grond- als grondwaterverontreiniging dient nog aanvullende afperking plaats te vinden. Aangezien sprake is van het voorkomen van 6:2 FTS, de recente vervanger van PFOS in blusschuim, in grond en grondwater boven de toepassingsnorm kan worden aangenomen dat op de onderzoekslocatie sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de einddiepte van 6,0 m-mv uit zwak humeus, zwak tot matig siltig en/of zwak tot sterk grindig zand. Plaatselijk is een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Zintuiglijk is plaatselijk in de ondergrond baksteen en beton waargenomen.
- Tijdens voorgaand onderzoek is de grondverontreiniging met PFAS op het voorterrein en het achterterrein niet voldoende in kaart gebracht. Daarnaast was de omvang van de grondwaterverontreiniging onbekend.
- In dit onderzoek is de grondverontreiniging met PFAS op het achterterrein voldoende afgeperkt. Deze vlek heeft een oppervlakte van circa 385 m² en een omvang van 385 m³.
- Op het voorterrein is de grondverontreiniging met PFAS zowel verticaal als horizontaal niet voldoende afgeperkt. Richting het oosten, nabij boring A108, is niet bekend waar de verontreiniging eindigt. Verticaal is de verontreiniging in elk geval aanwezig tot 6,0 m-mv. Onbekend is tot welke diepte deze aanwezig is.
- In het grondwater is in het diepere grondwater in het brongebied de risicogrens voor de gezondheid van PFAS overschreden. Daarmee is de verontreiniging verticaal nog niet afgeperkt. De grondwaterverontreiniging bevindt zich vooralsnog binnen het brongebied. Wel treedt er verspreiding op richting het zuidwesten.
- Gezien de resultaten van het nader bodemonderzoek is het terrein(deel) niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen toekomstige gebruik. Op basis van de verkregen resultaten zijn er derhalve belemmeringen ten aanzien van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling te verwachten.

Aanbevelingen

- De verontreiniging in de grond dient in een aanvullend nader onderzoek verder horizontaal en verticaal afgeperkt te worden.
- Voor het grondwater wordt aanbevolen een diepere peilbuis te plaatsen op het voorterrein met om de verontreiniging verder af te perken.
- Aangenomen kan worden dat er sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging waarvan de omvang gedeeltelijk nog onbekend is.

Bronvermeldingen

1. NTA 5755, 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek 'Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging', NEN, juli 2010.
2. NEN 5725:2017 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 1 oktober 2017.
3. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
4. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
5. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6.0, 1 februari 2018.
6. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 13 december 2021.
7. Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM, 20200302v10, 5 maart 2020.
8. Bodemkwaliteitskaart PFAS voor de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant, Antea, kenmerk 0462683.100, 28 oktober 2020.
9. Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM, 20 juli 2021.
10. Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie, RIVM, 20 juli 2021.

Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2: Situatietekening (1:500)
- Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda
- Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk
- Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen
- Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1: Overzichtskaart (1:25.000)

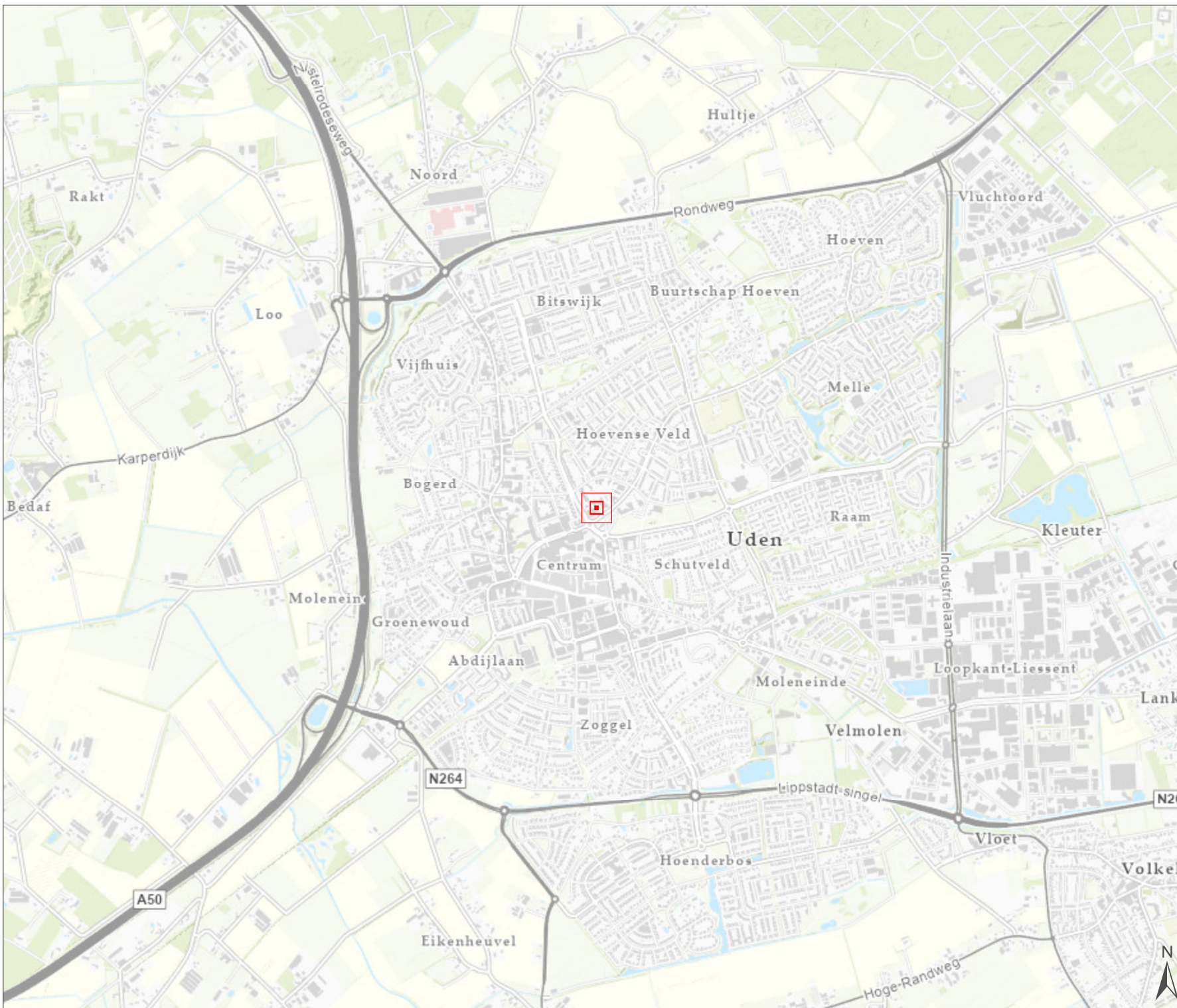
Nader bodemonderzoek Leeuweriksweg 4 te Uden

Overzichtstekening

Legenda



Projectlocatie



Opdrachtgever: Gemeente
Maashorst

Datum: 4-12-2023

Schaal: 1:25.000

Status: Definitief

Projectnummer: 327100871

Formaat: A4 landscape

Tekenaar: TOHA











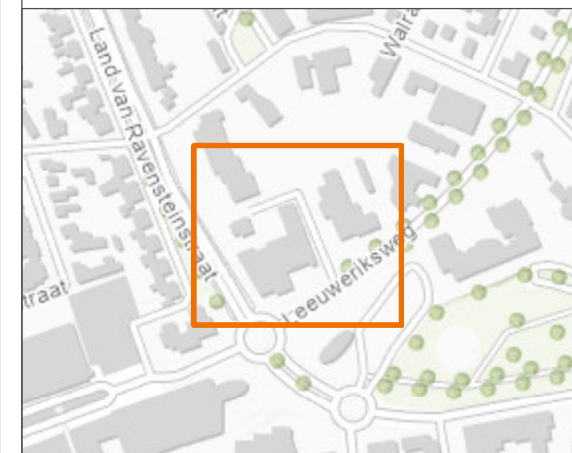
Bijlage 2: Situatietekening (1:500)

**Nader bodemonderzoek
Leeuweriksweg 4 te Uden**

Verontreinigingssituatie grond
PFAS (0,0-1,2 á 6,0 m-mv)

Legenda

-  Peilbuis tot 4,5 m-mv
-  Peilbuis tot 5,0 m-mv
-  Peilbuis tot 6,0 m-mv
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 1,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring tot 3,0 m-mv
-  Projectgebied
-  Klasse Niet Toepasbaar o.b.v. PFAS



Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Datum: 12-1-2024

Schaal: 1:500

Status: Definitief

Projectnummer: 327200239

Formaat: A3 landscape

Tekenaar: EJHO



N:\GIS\06_projecten\Boorplannen en Vopak\W23\327200239

Bijlage 3.1: Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.nl).

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

PARAMETERS

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolie-verontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met ETBE of MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiverings-slib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) worden bereid uit aardoliën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplosend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vlieg-as, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassing van lood als antiklop-middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

PFAS

De groep van poly- en perfluor-alkyl stoffen (PFAS) is een grote verzameling van koolstofverbindingen waarbij de waterstofatomen door fluor vervangen zijn. Van deze groep zijn de stoffen PFOS en PFOA het meest bekend. Er zijn meer dan 6.000 typen PFAS-verbindingen bekend, die veelvuldig worden toegepast in consumentenproducten als waterafstotende kleding, textiel, tapijt, in leer, papier en in industriële producten zoals verf en brandblusschuim.

Tijdens de productie, het gebruik en in de afvalfase komen de stoffen op verschillende manieren in de lucht, bodem en water terecht. De stoffen worden nauwelijks afgebroken in het milieu en kunnen duizenden jaren blijven bestaan. Door bioaccumulatie kunnen de stoffen in de voedselketen terechtkomen. PFAS kunnen schadelijke effecten hebben op de nieren, lever, voortplanting, het immuunsysteem en zijn potentieel kankerverwekkend.

PFOS

De afkorting PFOS staat voor perfluor-octaansulfonaat. De stof is vooral bekend van de toepassing in brandblusmiddelen. In 1969 is PFOS houdend brandblusschuim geïntroduceerd in Nederland. Sinds 2011 is het gebruik van PFOS voor deze toepassing in de EU verboden. In plaats van PFOS worden nu diverse PFAS verbindingen met kleinere ketens gebruikt in brandblusschuim.

PFOA

PFOA is de afkorting voor perfluor-octaanzuur en is tot 2012 gebruikt als een hulpstof in de bereiding van Teflon. Vanwege de aanwezigheid van acht koolstofatomen wordt soms ook wel de minder specifieke afkorting C8 gebruikt.

GenX

GenX is strikt genomen geen stof, maar een technologie die sinds 2012 wordt gebruikt bij het produceren van fluorhoudende polymeren zoals Teflon. Bij de GenX-technologie wordt de stof *2,3,3,3-tetrafluoro-2-(heptafluoropropoxy)-propaanzuur* (FRD-903) en het ammoniumzout ervan (FRD-902) gebruikt.

**Bijlage 3.2: Toetsing analyseresultaten grond conform
Wbb (inclusief normtabel)**

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	A024-4 ¹		A024-7 ²		A074-4 ³		A074-7 ⁴	
	or	br	or	br	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	93.2	--	97.4	--	93.5	--	86.1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	15	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--	<0.5	--	0.6	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	3.2	--	3.3	--	2.1	--	3.4	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeA								
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.7	1.7	*zp	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5
PFHxA								
(perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	2.0	2	*zp	0.1	0.1	0.8	0.8	0.4
PFHpA								
(perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOA lineair								
(perfluoroctaanuur)(µg/kgds)	<0.1	--	0.3	--	<0.1	--	<0.1	--
PFOA vertakt								
(perfluoroctaanuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluomonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFUnDA								
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDoDA								
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTTrDA								
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA								
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA								
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA								
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS								
(perfluorbutaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS								
(perfluorpentaansulfonuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	<0.1	0.07	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFHxS								
(perfluorhexaansulfonuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.4
PFHpS								
(perfluorheptaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair								
(perfluoroctaansulfonuur)(µg/kgds)	0.3	--	0.5	--	0.3	--	<0.1	--
PFOS vertakt								
(perfluoroctaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	--	0.2	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.3	0.3	0.7	0.7	0.4	0.4	0.1	0.1
PFDS								
(perfluordecaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	9.9	9.9	*zp	<0.1	0.07	0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA								
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1	13966305-001	A024-4
2	13966305-002	A024-7
3	13966305-003	A074-4
4	13966305-004	A074-7

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingkader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 1: lutum 3.2% humus 0.5%
 - 2: lutum 3.3% humus 0.5%
 - 3: lutum 2.1% humus 0.5%
 - 4: lutum 3.4% humus 0.6%

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	A101-1 ¹		A102-1 ²		A103-1 ³		A106-2 ⁴			
	5		5		5		6			
	or	br	or	br	or	br	or	br		
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--		
droge stof(gew.-%)	96.5	--	85.2	--	89.2	--	87.8	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--	<0.5	--	2.2	--		
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	<2	--	2.5	--		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.3	0.3	µ	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.9	0.9	µ	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.8	0.8	µ	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.6	0.6	µ	
PFOA lineair (perfluorocetaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	0.1	--	0.9	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--		
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.9	0.9	µ	
PFNA (perfluoronaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.3	0.3	<0.1	0.07	µ	
PFDA (perfluordecaan- zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07	2.1	2.1	<0.1	0.07	*zp	
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFODA (perfluorocetaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFBS (perfluorbutaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFPeS (perfluorpentaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFHxS (perfluorhexaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.8	0.8	µ	
PFHpS (perfluorheptaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.3	0.3	µ	
PFOS lineair (perfluorocetaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	8.9	--	<0.1	--	0.4	--	1.6	--		
PFOS vertakt (perfluorocetaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	2.7	--	<0.1	--	0.1	--	2.4	--		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	12	12	0.1	0.1	0.6	0.6	3.9	3.9	*zp	
PFDS (perfluordecaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.6	0.6	µ	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.7	0.7	0.7	0.7	µ	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		
PFOSA (perfluorocetaan- sulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07		

MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1	13966305-005	A101-1
2	13966305-006	A102-1
3	13966305-007	A103-1
4	13966305-008	A106-2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b1)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 2% humus 0.5%
6: lutum 2.5% humus 2.2%

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	A109-1 ¹		A110-1 ²			
	5	or br	5	or br		
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	89.9	--	--	87.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	--	<2	--	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeA (perfluoropentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1		0.1	0.1	
PFNA (perfluoronaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaanuur)(µg/kgds)	0.8	0.8	☒	<0.1	0.07	
PFOUnDA (perfluorundecaanuur)(µg/kgds)	0.1	0.1		<0.1	0.07	
PFODoDA (perfluordodecaanuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	☒	<0.1	0.07	
PFOTrDA (perfluortridecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOTeDA (perfluortetradecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFODA (perfluoroctadecaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFPeS (perfluoropentaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)(µg/kgds)	0.6	--		<0.1	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	--		<0.1	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.7	0.7	☒	0.1	0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	0.9	0.9	☒	<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	1.3	1.3	☒	<0.1	0.07	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)(µg/kgds)	0.3	0.3	☒	<0.1	0.07	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	

MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹	13966305-009	A109-1
²	13966305-010	A110-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 2% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4			

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	A106-4 A106 (100-130) ¹		A107-1 A107 (8-50) ²	
	or	br	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	92.2	--	88.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.9	--	<0.5	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaan zuur)(µg/kgds)	0.4	0.4	<0.1	0.07
PFPeA (perfluorpentaan zuur)(µg/kgds)	3.2	3.2	*zp	0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)(µg/kgds)	3.0	3	*zp	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.2	0.2
PFDA (perfluordecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	1.2	1.2
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.2	0.2
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.1	0.1
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.2	0.2	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	18	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	4.5	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	23	23
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.4	0.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	3.9	3.9
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.5	0.5
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MePFOSAA (n-methyl perfluordecansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)				
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹	13973311-001	A106-4 A106 (100-130)
²	13973311-002	A107-1 A107 (8-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 0.9%
2: lutum 25% humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.9			
PFNA (perfluornonaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFDA (perfluordecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFDoDA (perfluordodecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFTTrDA (perfluortridecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFTeDA (perfluortetradecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFHxDA (perfluorhexadecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFODA (perfluoroctadecaan- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFBS (perfluorbutaansulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFPeS (perfluorpentaansulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFHxS (perfluorhexaansulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFHpS (perfluorheptaansulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFDS (perfluordecaansulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1.4			

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	A024-10 A024 (400-450) ¹⁾		A024-13 A024 (550-600) ²⁾		A106-6 A106 (150-200) ³⁾		A107-4 A107 (120-150) ⁴⁾	
	1	or br	1	or br	1	or br	1	or br
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	80.7	--	81.9	--	94.2	--	97.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverties)(% vd DS)	<0.5	--	<0.5	--	<0.5	--	<0.5	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)(µg/kgds)	0.6	0.6	0.4	0.4	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)(µg/kgds)	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOA lineair (perfluorocetaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	0.4	--	<0.1	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.1	0.1
PFNA (perfluoronaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA (perfluorocetadecaan- zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS (perfluorbutaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07	0.3	0.3	0.1	0.1
PFHpS (perfluorheptaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.1	0.1	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluorocetaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	0.1	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
PFDS (perfluordecaan- sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	6.8	6.8 *zp	3.8	3.8 *zp	5.7	5.7 *zp	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOSA (perfluorocetaan- sulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan- sulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.4	0.4	□	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.1	0.1		<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

1	13978186-001	A024-10 A024 (400-450)
2	13978186-002	A024-13 A024 (550-600)
3	13978186-003	A106-6 A106 (150-200)
4	13978186-004	A107-4 A107 (120-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	A108-1 A108 (8-30) ¹		A108-3 A108 (50-90) ²		
	or	br	or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	
droge stof(gew.-%)	94.0	--	88.1	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	2.0	--	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.2	0.2	▣
PFPeA (perfluoropentaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.6	0.6	▣
PFHxA (perfluorhexaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.7	0.7	▣
PFHpA (perfluorheptaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.6	0.6	▣
PFOA lineair (perfluorooctaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	2.1	--	
PFOA vertakt (perfluorooctaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.1	0.1	2.2	2.2	*zp
PFNA (perfluornonaan zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07	
PFDA (perfluordecaan zuur)(µg/kgds)	1.7	1.7	<0.1	0.07	*zp
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFODA (perfluorooctadecaan zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFPeS (perfluoropentaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.7	0.7	▣
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.2	0.2	▣
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.8	--	13	--	
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.1	--	3.6	--	
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.9	0.9	17	17	*zp
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	0.1	0.1	<0.1	0.07	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	4.1	4.1	0.1	0.1	*zp
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
MePFOSAA (n-methyl	<0.1	0.07	<0.1	0.07	

perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)				
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07

Monstercode en monstertraject

¹	13978186-005	A108-1 A108 (8-30)
²	13978186-006	A108-3 A108 (50-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- x Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 0.5%
2: lutum 25% humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
PER- EN POLYFLUORALKYLSOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	1.4			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	1.4			

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Bijlage 3.3: Toetsing analyseresultaten grondwater
conform Wbb (inclusief normtabel)**

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

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


Monstercode	A024 (500-600) ¹	A05 (400-500) ²	A112 (350-450) ³	A113 (400-500) ⁴
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	220	6.0	190	460
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)(ng/l)	1000	<5	720	2000
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)(ng/l)	560	3.5	770	1000
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)(ng/l)	340	1.9	300	180
PFOA lineair (perfluorocta- aanzuur)(ng/l)	150	6.1	330	35
PFOA vertakt (perfluorocta- aanzuur)(ng/l)	8.3	<1	62	12
Totaal PFOA (perfluorocta- aanzuur) (ng/l)	160	7.4	400	49
PFNA (perfluormonaan- zuur)(ng/l)	15	<1	5.5	<1
PFDA (perfluordecaan- zuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFUnDA (perfluorundeca- aanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFDoDA (perfluordodeca- aanzuur)(ng/l)	<2	<2	<2	<2
PFTTrDA (perfluortrideca- aanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFTeDA (perfluortetradeca- aanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFHxDA (perfluorhexadeca- aanzuur)(ng/l)	<2	<2	<2	<2
PFODA (perfluoroctadeca- aanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur)(ng/l)	18	2.3	190	120
PFPeS (perfluorpentaansulfon- zuur)(ng/l)	17	<1	270	58
PFHxS lineair (perfluorhexaan- sulfonzuur)(ng/l)	290	1.4	1500	220
PFHpS (perfluorheptaansulfon- zuur)(ng/l)	66	<1	4.7	<1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon- zuur)(ng/l)	180	<1	25	4.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon- zuur)(ng/l)	290	<1	27	4.8
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfon- zuur)(ng/l)	470	<1	52	9.3
PFDS (perfluordecaansulfon- zuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	2.6	<1	1.8	<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	4100	<1	610	110
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfon- amide)(ng/l)	<2	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<1	<1	<1	<1


Monstercode en monstertraject


1	13970433-001	A024-1-1 A024 (500-600)
2	13970433-002	A05-1-1 A05 (400-500)
3	13970433-003	A112-1-1 A112 (350-450)
4	13970433-004	A113-1-1 A113 (400-500)

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

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

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

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

 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectcode 327100871

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




Monstercode	A114-1-1 A114 (350-450) ¹	A115-1-1 A115 (350-450) ²	A116-1-1 A116 (350-450) ³
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaan­zuur)(ng/l)	55	44	110
PFPeA (perfluorpenta­zuur)(ng/l)	230	120	370
PFHxA (perfluorhexa­zuur)(ng/l)	110	130	350
PFHpA (perfluorhepta­zuur)(ng/l)	43	50	130
PFOA lineair (perfluoroc­ta­zuur)(ng/l)	21	12	35
PFOA vertakt (perfluoroc­ta­zuur)(ng/l)	<1	2.6	8.4
Totaal PFOA (perfluoroc­ta­zuur) (ng/l)	22	15	45
PFNA (perfluor­na­zuur)(ng/l)	2.2	<1	<1
PFDA (perfluor­da­zuur)(ng/l)	1.3	<1	<1
PFOUnDA (perfluor­un­da­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFODoDA (perfluor­do­da­zuur)(ng/l)	<2	<2	<2
PFOTrDA (perfluor­tri­da­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFOTeDA (perfluor­te­tra­da­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFHxDA (perfluor­hexa­da­zuur)(ng/l)	<2	<2	<2
PFODA (perfluoroc­ta­da­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFBS (perfluor­bu­ta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	2.3	9.7	18
PFPeS (perfluor­pen­ta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	1.0	1.8	3.1
PFHxS lineair (perfluor­hexa­ansul­fon­zuur)(ng/l)	51	12	16
PFHpS (perfluor­he­pta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	3.3	<1	<1
PFOS lineair (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	9.6	<1	<1
PFOS vertakt (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	2.2	2.0	<1
Totaal PFOS (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)(ng/l)	12	2.5	<1
PFDS (perfluor­de­ca­ansul­fon­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)(ng/l)	19	<1	<1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluoroc­ta­ansul­fon­amide)(ng/l)	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide)(ng/l)	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<1	<1	<1

Monstercode en monstertraject

1	13970433-005	A114-1-1 A114 (350-450)
2	13970433-006	A115-1-1 A115 (350-450)
3	13970433-007	A116-1-1 A116 (350-450)

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

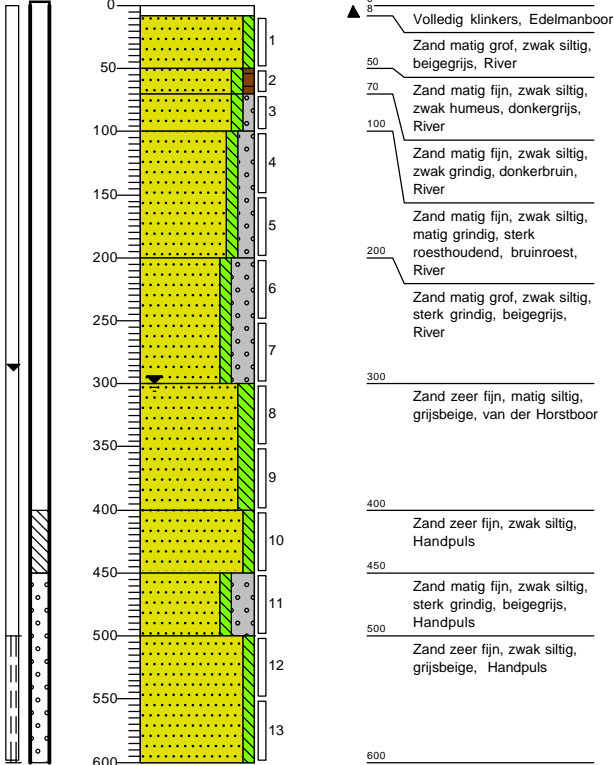
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Bijlage 4.1: Boorbeschrijvingen inclusief legenda

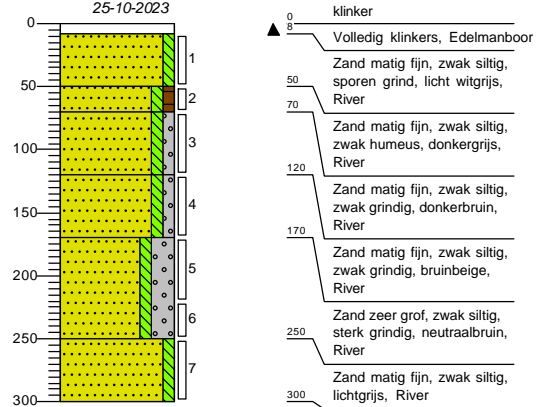
Boring: A024

X: 170916,98
 Y: 408014,54
 Datum: 26-10-2023



Boring: A074

X: 170899,65
 Y: 408045,49
 Datum: 25-10-2023



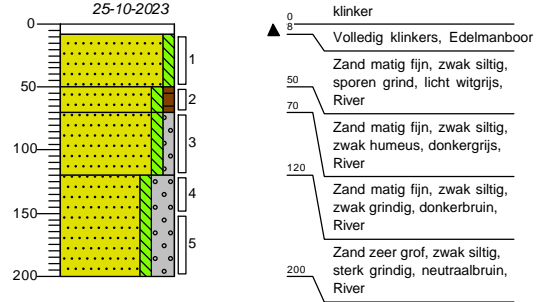
Boring: A101

X: 170889,55
 Y: 408045,62
 Datum: 25-10-2023



Boring: A102

X: 170893,17
 Y: 408059,89
 Datum: 25-10-2023



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327100871

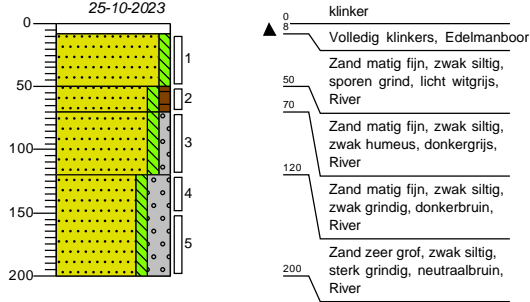
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Projectnaam: Leeuweriksweg 4 te Uden



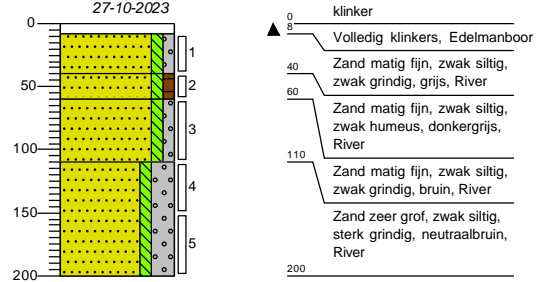
Boring: A103

X: 170902,83
 Y: 408063,56
 Datum: 25-10-2023



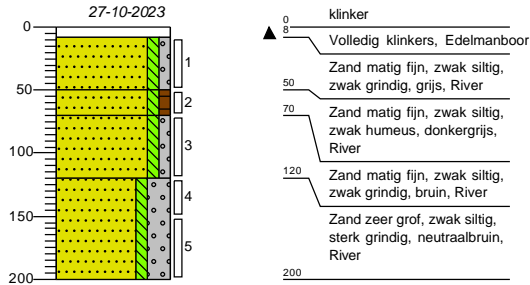
Boring: A104

X: 170891,17
 Y: 408065,56
 Datum: 27-10-2023



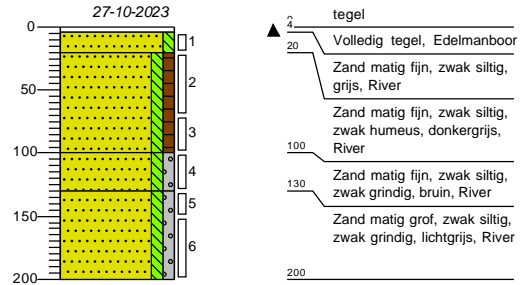
Boring: A105

X: 170900,73
 Y: 408069,23
 Datum: 27-10-2023



Boring: A106

X: 170930,86
 Y: 408020,30
 Datum: 27-10-2023



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327100871

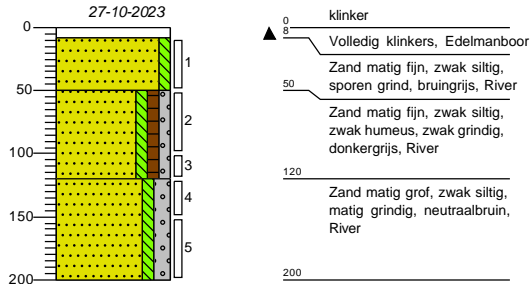
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Projectnaam: Leeuweriksweg 4 te Uden



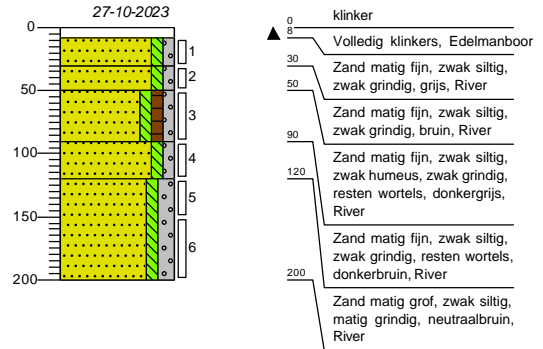
Boring: A107

X: 170937,27
 Y: 408019,99
 Datum: 27-10-2023



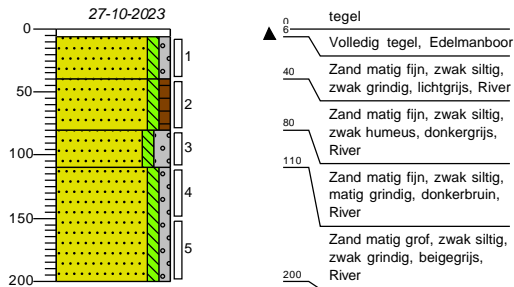
Boring: A108

X: 170944,13
 Y: 408022,66
 Datum: 27-10-2023



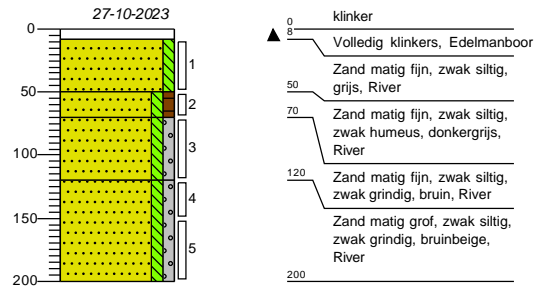
Boring: A109

X: 170932,13
 Y: 408003,81
 Datum: 27-10-2023




Boring: A110

X: 170917,32
 Y: 408005,29
 Datum: 27-10-2023

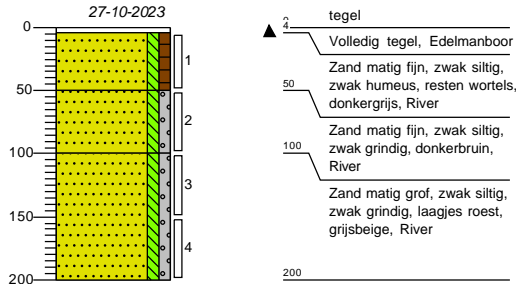


getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327100871	
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst	
Projectnaam: Leeuweriksweg 4 te Uden	

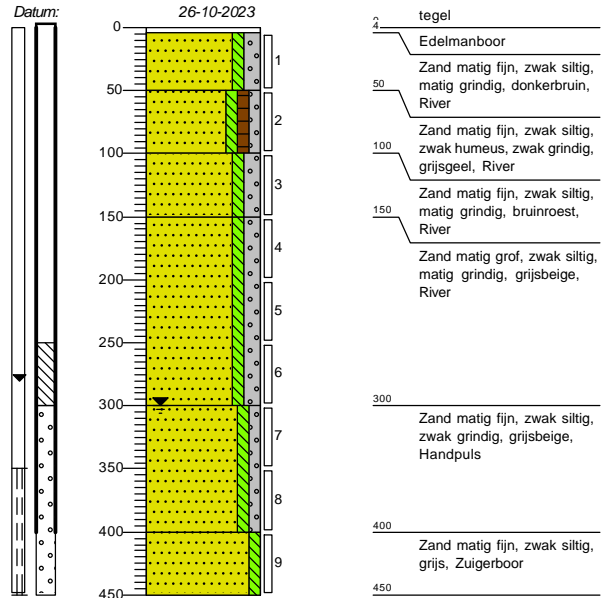
Boring: A111

X: 170917,74
 Y: 407996,27
 Datum: 27-10-2023



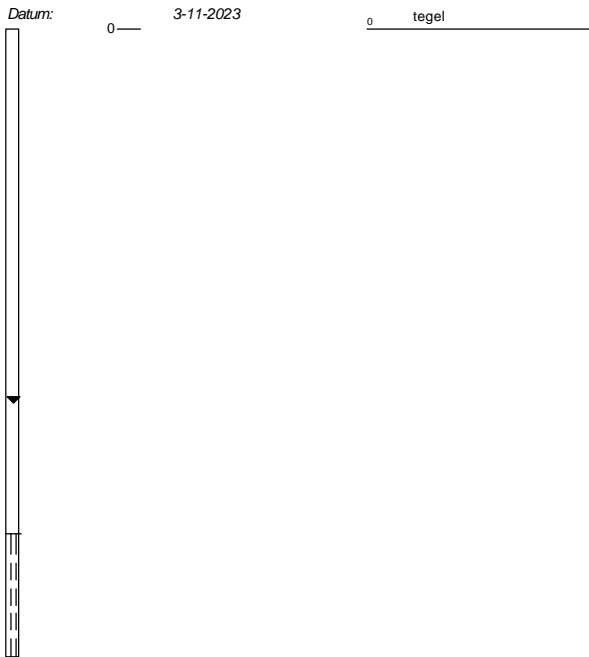
Boring: A112

X: 170865,26
 Y: 408022,50
 Datum: 26-10-2023



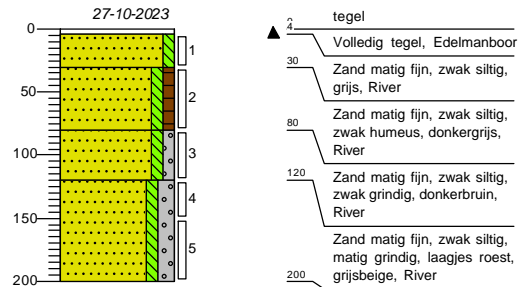
Boring: A113

X: 170895,87
 Y: 407993,88
 Datum: 3-11-2023



Boring: A113a

X: 170895,87
 Y: 407993,88
 Datum: 27-10-2023



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327100871

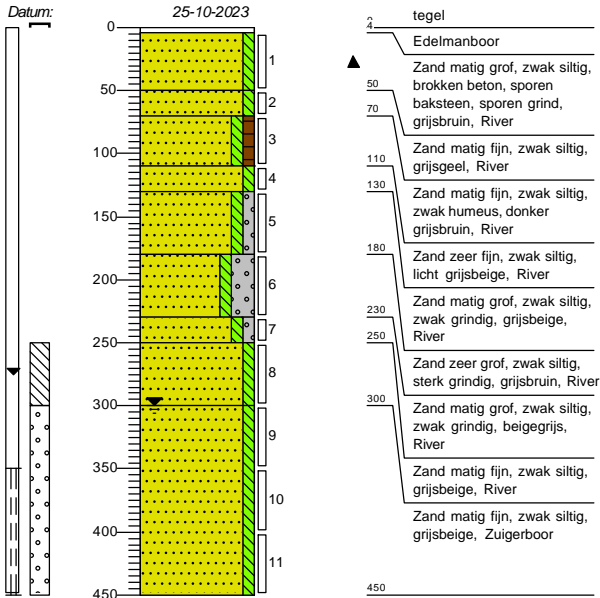
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Projectnaam: Leeuweriksweg 4 te Uden



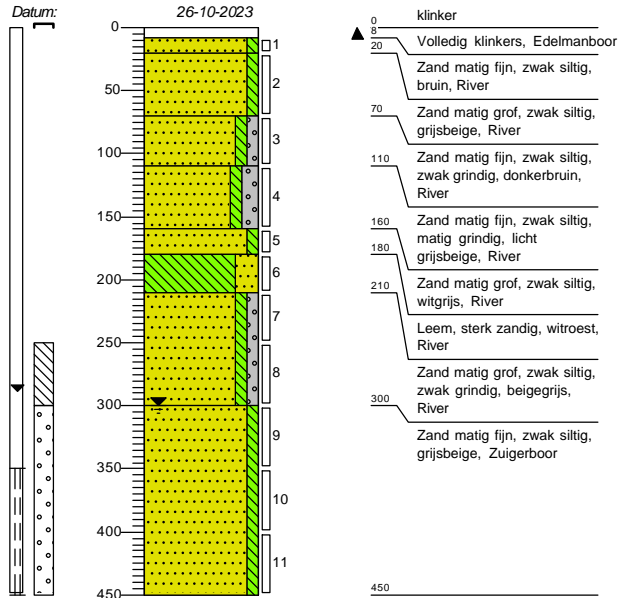
Boring: A114

X: 170948,24
Y: 408012,02
Datum: 25-10-2023



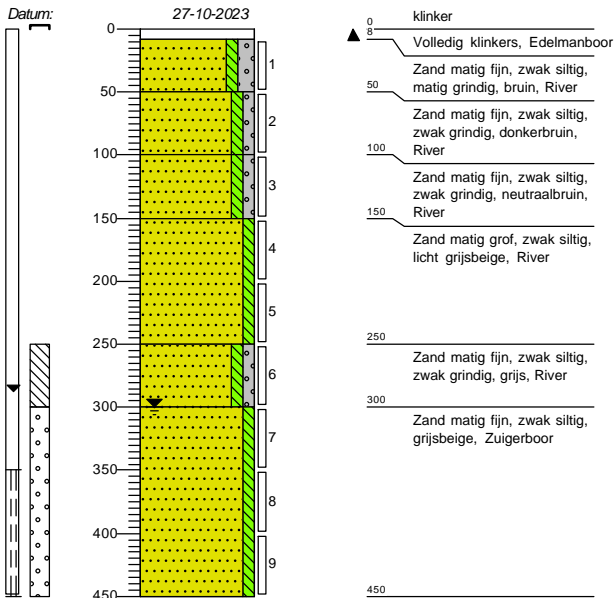
Boring: A115

X: 170923,03
Y: 408061,88
Datum: 26-10-2023



Boring: A116

X: 170899,35
Y: 408080,07
Datum: 27-10-2023



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: 327100871

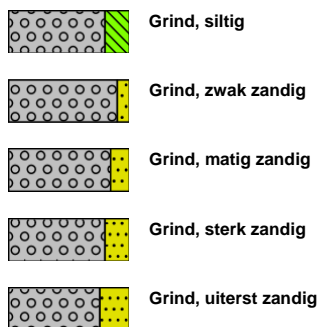
Opdrachtgever: Gemeente Maashorst

Projectnaam: Leeuweriksweg 4 te Uden

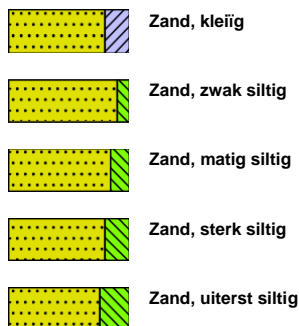


Legenda (conform NEN 5104)

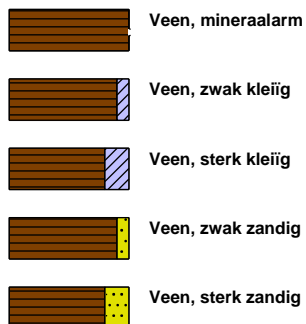
grind



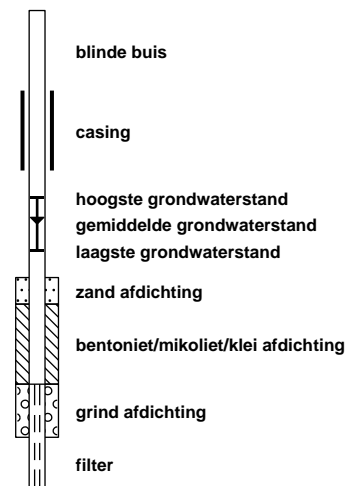
zand



veen



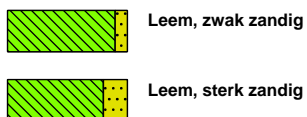
peilbuis



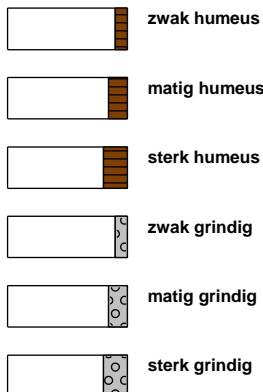
klei



leem



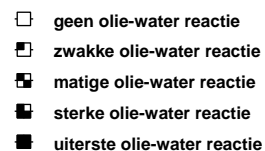
overige toevoegingen



geur



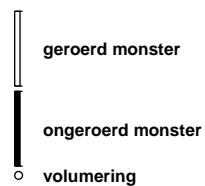
olie



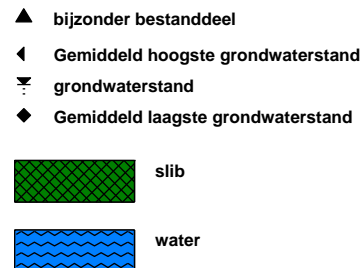
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327100871

Contactpersoon Edwin Kivits; 06 2288 9167
Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
Opdrachtgever Gemeente Maashorst

Datum 27-Okt-2023
Lab SGS 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	ja	
Toegang terrein geregeld?	ja	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	ja	
Foto's genomen?	ja	
Monsteroverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
ingevulde/verstuurde gegevens		
Boorstaten en monstergegevens	ja	
Watermonsternamegegevens	n.v.t	
Monsternemingsplan en -formulier	n.v.t	
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	n.v.t	

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? ja Afwerking: Straatpot
Filters omstort met filtergrind ? ja
Boorgaten afgewerkt? ja

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

nee

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen

Wachttijd 1 week?

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

EC gemeten na stabilisatie?

O₂ gemeten na stabilisatie?

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Veldfiltratie uitgevoerd?

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Afwijkingen van protocol 2002?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Door ondertekening verklaart de geregistreeerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

✓ Prot. 2001

Prot. 2002

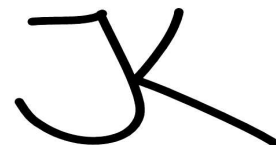
Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

Stantec NC-SIK-20351

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Veldwerker	J. van den Kieboom	Ja
Assistent	M. van Ast	Ja
Veldwerker in opleiding		



VELDVERSLAG BRL 2000

Planning : planningveldwerk@stantec.com

Projectnummer: 327100871

Contactpersoon Tobias Hartman; 06 2274 9642
Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
Opdrachtgever Gemeente Maashorst

Datum 03-nov-2023
Lab SGS 103123

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
ALGEMEEN - volledig invullen		
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	n.v.t	
Toegang terrein geregeld?	n.v.t	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	ja	
Meerwerk uitgevoerd?	n.v.t	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider	n.v.t	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	ja	
Foto's genomen?	nee	
Monsteroverdracht uitgevoerd?	ja	
Asbest aangetroffen op locatie	nee	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren
Uitvoering conform opdracht?	ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
ingevulde/verstuurd gegevens		
Boorstaten en monstergegevens	ja	
Watermonsternamegegevens	ja	
Monsternemingsplan en -formulier	ja	
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	ja	

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen:

Reden afwijking:

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt? Afwerking:

Filters omstort met filtergrind ?

Boorgaten afgewerkt?

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen	Kaart	
Wachttijd 1 week?	ja	Anders: peilbuizen ingemeten met GPS
Drijf- of zaklaag aanwezig?	nee	Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	nee	Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	ja	
EC gemeten na stabilisatie?	ja	
O ₂ gemeten na stabilisatie?	n.v.t	
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	ja	
Veldfiltratie uitgevoerd?	nee	
Zintuiglijke waarnemingen:	nee	
Wijze van conservering geregistreerd?	n.v.t	
Afwijkingen van protocol 2002?	nee	Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):
Prot. 2001
✓ Prot. 2002
Prot. 2018

Projectleider:

Certificaatnummer:

Uitgevoerd door: (naam voluit) REG

Veldwerker M. van Ast
Assistent
Veldwerker in opleiding

Van Ast,
Martijn

Digitaal ondertekend
door Van Ast, Martijn
Datum: 2023.11.03
14:29:38 +01'00'

Bijlage 5: Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Analyserapport

Stantec B.V.
Edwin Kivits
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leeuweriksweg 4 te Uden
Uw projectnummer : 327100871
SGS rapportnummer : 13966305, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100871. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

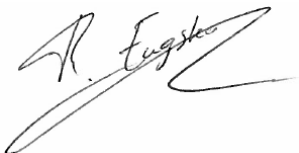
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.
 Edwin Kivits
 Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectnummer 327100871
 Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023
 Startdatum 27-10-2023
 Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A024-4					
002	Grond (AS3000)	A024-7					
003	Grond (AS3000)	A074-4					
004	Grond (AS3000)	A074-7					
005	Grond (AS3000)	A101-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	97.4	93.5	86.1	96.5
gewicht artefacten	g	S	<1	15	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.3	2.1	3.4	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	1.7	0.2	0.3	0.5	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	2.0	0.1	0.8	0.4	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorododecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.4	0.1	0.4	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.5	0.3	<0.1	8.9

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	A024-4						
002	Grond (AS3000)	A024-7						
003	Grond (AS3000)	A074-4						
004	Grond (AS3000)	A074-7						
005	Grond (AS3000)	A101-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	2.7
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.1 ¹⁾	12 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	9.9	<0.1	0.1	0.2
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

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 conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	A102-1					
007	Grond (AS3000)	A103-1					
008	Grond (AS3000)	A106-2					
009	Grond (AS3000)	A109-1					
010	Grond (AS3000)	A110-1					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.2	89.2	87.8	89.9	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	2.2	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.5	<2	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.9	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.8	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.6	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	0.9	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.9 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	2.1	<0.1	0.8	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorododecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.8	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.4	1.6	0.6	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	A102-1						
007	Grond (AS3000)	A103-1						
008	Grond (AS3000)	A106-2						
009	Grond (AS3000)	A109-1						
010	Grond (AS3000)	A110-1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	2.4	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.6 ¹⁾	3.9 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.6	0.9	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.7	0.7 ²⁾	1.3	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam

Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer

327100871

Rapportnummer

13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

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.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * 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 conform AS3000
- 2 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Edwin Kivits

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023

Startdatum 27-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
 Edwin Kivits
 Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectnummer 327100871
 Rapportnummer 13966305 - 1

Orderdatum 27-10-2023
 Startdatum 27-10-2023
 Rapportagedatum 07-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0811786	26-10-2023	26-10-2023	ALC201
002	O0811690	26-10-2023	26-10-2023	ALC201
003	O0811819	25-10-2023	25-10-2023	ALC201
004	O0811812	25-10-2023	25-10-2023	ALC201
005	O0811715	25-10-2023	25-10-2023	ALC201
006	O0811771	25-10-2023	25-10-2023	ALC201
007	O0811815	25-10-2023	25-10-2023	ALC201
008	O0811258	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
009	O0811464	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
010	O0811435	27-10-2023	27-10-2023	ALC201

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.
Tobias Hartman
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leeuweriksweg 4 te Uden
Uw projectnummer : 327100871
SGS rapportnummer : 13973311, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100871. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

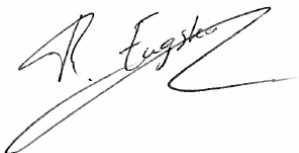
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13973311 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A106-4 A106 (100-130)
002	Grond (AS3000)	A107-1 A107 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	3.2	0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	3.0	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	1.2
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	18
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	4.5
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	23 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13973311 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A106-4 A106 (100-130)
002	Grond (AS3000)	A107-1 A107 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	3.9
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.5
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13973311 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

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 conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13973311 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13973311 - 1

Orderdatum 08-11-2023

Startdatum 08-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0811458	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
002	O0811454	27-10-2023	27-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
Tobias Hartman
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leeuweriksweg 4 te Uden
Uw projectnummer : 327100871
SGS rapportnummer : 13978186, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100871. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

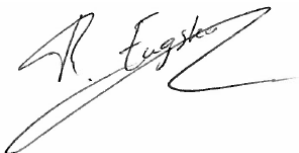
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A024-10 A024 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	A024-13 A024 (550-600)					
003	Grond (AS3000)	A106-6 A106 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	A107-4 A107 (120-150)					
005	Grond (AS3000)	A108-1 A108 (8-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.9	94.2	97.8	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6	0.4	0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.2	0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	0.3	0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.9 ¹⁾

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A024-10 A024 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	A024-13 A024 (550-600)					
003	Grond (AS3000)	A106-6 A106 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	A107-4 A107 (120-150)					
005	Grond (AS3000)	A108-1 A108 (8-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	6.8	3.8	5.7	<0.1	0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

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 conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	A108-3 A108 (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	2.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.2 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.7
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	13
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	3.6
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	17 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	A108-3 A108 (50-90)	

Analyse	Eenheid	Q	006
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023

Startdatum 16-11-2023

Rapportagedatum 24-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
 Tobias Hartman
 Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden
 Projectnummer 327100871
 Rapportnummer 13978186 - 1

Orderdatum 16-11-2023
 Startdatum 16-11-2023
 Rapportagedatum 24-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0811692	26-10-2023	26-10-2023	ALC201
002	O0811694	26-10-2023	26-10-2023	ALC201
003	O0811224	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
004	O0811450	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
005	O0811448	27-10-2023	27-10-2023	ALC201
006	O0811449	27-10-2023	27-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.
Tobias Hartman
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leeuweriksweg 4 te Uden
Uw projectnummer : 327100871
SGS rapportnummer : 13970433, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327100871. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	A024-1-1 A024 (500-600)					
002	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (400-500)					
003	Grondwater (AS3000)	A112-1-1 A112 (350-450)					
004	Grondwater (AS3000)	A113-1-1 A113 (400-500)					
005	Grondwater (AS3000)	A114-1-1 A114 (350-450)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l		220	6.0	190	460	55
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l		1000	<5	720	2000 ¹⁾	230
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l		560	3.5	770	1000	110
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l		340	1.9	300	180	43
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l		150	6.1	330	35	21
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l		8.3	<1	62	12	<1
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	ng/l		160	7.4	400	49	22
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l		15	<1	5.5	<1	2.2
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	1.3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l		18	2.3	190	120	2.3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l		17	<1	270	58	1.0
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l		290	1.4	1500	220	51
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l		66	<1	4.7	<1	3.3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		180	<1	25	4.3	9.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		290	<1	27	4.8	2.2
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		470	<1	52	9.3	12
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1

 Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A024-1-1 A024 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	A112-1-1 A112 (350-450)
004	Grondwater (AS3000)	A113-1-1 A113 (400-500)
005	Grondwater (AS3000)	A114-1-1 A114 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		2.6	<1	1.8	<1	<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		4100	<1	610	110	19
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

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 toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	A115-1-1 A115 (350-450)
007	Grondwater (AS3000)	A116-1-1 A116 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l		44	110
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l		120	370
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l		130	350
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l		50	130
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l		12	35
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l		2.6	8.4
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	ng/l		15	45
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l		<2	<2
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l		<2	<2
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l		<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l		9.7	18
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l		1.8	3.1
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l		12	16
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		2.0	<1
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		2.5	<1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	A115-1-1 A115 (350-450)
007	Grondwater (AS3000)	A116-1-1 A116 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1
PFOSA lineair (perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1	<1

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

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.

Paraaf : 

Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer 327100871

Rapportnummer 13970433 - 1

Orderdatum 03-11-2023

Startdatum 03-11-2023

Rapportagedatum 20-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFBA (perfluorbutaan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Ontwerp WAC/IV/A/025
PFPeA (perfluorpenta­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexa­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorhepta­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroc­ta­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroc­ta­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOA (perfluoroc­ta­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFNA (perfluorona­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortrideca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroc­ta­adeca­aan­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxS lineair (perfluorhexaansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOS (perfluoroc­ta­ansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sul­fon­zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOSA lineair (perfluoroc­ta­ansul­fon­amide)	Grondwater (AS3000)	Idem
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide)	Grondwater (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroc­ta­ansul­fon­amide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Stantec B.V.

Tobias Hartman

Projectnaam

Leeuweriksweg 4 te Uden

Projectnummer

327100871

Rapportnummer

13970433 - 1

Orderdatum

03-11-2023

Startdatum

03-11-2023

Rapportagedatum


20-11-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F9094008	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
002	F9094042	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
003	F9094043	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
004	F9094029	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
005	F9094025	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
006	F9094010	03-11-2023	03-11-2023	ALC216
007	F9094014	03-11-2023	03-11-2023	ALC216

Paraaf : 

Bijlage 6: Foto's onderzoekslocatie

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 1	
Photo Location: A024	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Photograph ID: 2	
Photo Location: A074	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 3
Photo Location: A074
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Photograph ID: 4
Photo Location: A101
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 5
Photo Location: A102
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Photograph ID: 6
Photo Location: A103
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 7
Photo Location: A103
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Photograph ID: 8
Photo Location: A104
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 9

Photo Location:
A105

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Photograph ID: 10

Photo Location:
A106

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 11

Photo Location:
A107

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Photograph ID: 12


Photo Location:
A108

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden
Photograph ID: 13			
Photo Location: A109			
Direction:			
Survey Date: 3-11-2023			
Comments:			
Photograph ID: 14			
Photo Location: A110			
Direction:			
Survey Date: 3-11-2023			
Comments:			

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 15
Photo Location: A111
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Photograph ID: 16
Photo Location: A112
Direction:
Survey Date: 3-11-2023
Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 17

Photo Location:
A112

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Photograph ID: 18

Photo Location:
A112

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 19	
Photo Location: A113a	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Photograph ID: 20	
Photo Location: A114	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 21	
Photo Location: A114	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Photograph ID: 22	
Photo Location: A115	
Direction:	
Survey Date: 3-11-2023	
Comments:	

Client:	Gemeente Maashorst	Project:	327100871
Site Name:	Leeuweriksweg 4	Site Location:	Uden

Photograph ID: 23

Photo Location:
A115

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:



Photograph ID: 24

Photo Location:
A116

Direction:

Survey Date:
3-11-2023

Comments:

