



Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS, versie 2023

25 april 2023

Kenmerk R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Verantwoording

Titel	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS, versie 2023
Opdrachtgever	Omgevingsdienst Noord-Veluwe
Projectleider	Robin Kelder
Auteur(s)	Floor van Elsacker, Odile Rutten, Sanne Kruise-Smouter
Tweede lezer	Wim Dorgelo
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Pascal (P.) Rijmers (TAUW, certificaatnummer K54913)
Aantal pagina's	23 (exclusief bijlagen)
Datum	25 april 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Werkwijze	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Technisch-inhoudelijke onderbouwing	7
2.3	Handelingskader PFAS	8
3	Uitvoering	9
3.1	Beheergebied	9
3.2	Bodemkwaliteitszones en onderzochte parameters	9
3.3	Uitgesloten locaties van de bodemkwaliteitskaart	10
3.4	Dataverzameling/uitgevoerde werkzaamheden	14
3.4.1	Veldwerkzaamheden	14
3.4.2	Laboratoriumanalyses	15
3.4.3	Aanvullende gegevens	15
4	Resultaten	16
4.1	Som PFOS en PFOA	16
5	Bodemkwaliteitskaart PFAS	18
5.1	Bodemkwaliteitskaart	18
5.2	Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart	18
5.2.1	Evaluatie gebiedsindeling	18
5.2.2	Uitbijters	18
5.2.3	Heterogeniteit	19
5.3	Conclusie	19
6	Beleidsregels PFAS (Nota)	20
6.1	Inleiding	20
6.2	Grondverzet op basis van de kaart	20
6.3	Toepassingsmogelijkheden voor grond van buiten beheergebied	21
6.4	Uitgesloten locaties	21
6.5	Grondstromenmatrix	23

Kenmerk R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 1	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 2	Uitgesloten locaties (kaart)
Bijlage 3	Monstersitueringkaart
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Percentielbladen
Bijlage 6	Achtergrondwaardenkaarten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Lijst met uitgesloten locaties (tabel)
Bijlage 9	Referenties rapporten aanvullende gegevens

1 Inleiding

Dit rapport bevat de technische onderbouwing van de bodemkwaliteitskaart PFAS en de beleidsregels PFAS voor de gemeenten: Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Oldebroek, Putten, Heerde en Hattem gelegen in de regio Noord-Veluwe. In de eerdere versie van dit document waren de gemeenten Heerde en Hattem niet opgenomen aan deze kaart. In deze versie zijn deze gemeenten toegevoegd.

TAUW heeft in opdracht van de Omgevingsdienst Noord-Veluwe deze bodemkwaliteitskaart en beleidsregels opgesteld voor PFAS (poly- en perfluoralkyl verbindingen). Dit is een aanvulling op de bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer:

- Noord-Veluwe bodemkwaliteitskaart, Versie 2023, TAUW, Kenmerk R003-1273092EVF-V06-agv-NL, d.d. 25 april 2023
- Nota Bodembeheer regio Noord-Veluwe, Versie 2023, TAUW, Kenmerk R002-1273092EVF-V06-agv-NL, d.d. 25 april 2023

Aanleiding

PFAS is een verzamelnaam voor gefluoreerde koolwaterstoffen die niet van nature in het milieu voorkomen. PFAS zijn sinds de jaren '60 in Nederland gebruikt in allerlei industriële toepassingen, zoals coatings, blusschuim, verf en kleding. Een aantal PFAS-stoffen staan op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS-stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en mobiel. Vanwege het veelvuldige gebruik van PFAS worden deze stoffen in Nederland als diffuse verontreiniging in bodem en grondwater aangetroffen.

Het normenkader voor PFAS is momenteel in ontwikkeling. In de regeling bodemkwaliteit is deze stofgroep nog niet opgenomen. Tot die tijd gelden de regels en voorschriften uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021). Hierin zijn de achtergrondwaarden en de voorlopige maximale toepassingsnormen gedefinieerd.

Doel

De deelnemende gemeenten uit de regio Noord Veluwe willen voor PFAS een bodemkwaliteitskaart om het grondverzet te faciliteren. De bodemkwaliteitskaart dient als wettig bewijsmiddel conform artikel 4.3.5 van de Regeling Bodemkwaliteit. Zo wordt voorkomen dat voor elke partij grond en ontvangende locatie een partijkeuring of bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

In dit rapport lichten we de werkwijze en de resultaten toe (hoofdstuk 2 tot en met 5). Ook zijn de beleidsregels opgenomen (hoofdstuk 6).

2 Werkwijze

2.1 Algemeen

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten¹ en de eisen uit bijlage M van de Regeling Bodemkwaliteit.

In deze richtlijn worden acht stappen onderscheiden:

1. Opstellen programma van eisen
2. Vaststellen onderscheidende kenmerken
3. Gegevensverzameling en gegevensbewerking
4. Indelen beheergebied in deelgebieden
5. Controle indeling van het beheergebied
6. Verzamelen aanvullende informatie
7. Vaststellen bodemkwaliteitszones
8. Opstellen ontgravings- en toepassingskaart (generiek of gebied specifiek) op basis van de beleidsregels

Aangezien PFAS een andere verspreidingswijze kent dan de parameters uit het reguliere analysepakket, zijn enkele stappen anders uitgevoerd. Dit is waar nodig per stap toegelicht.

In **stap 1** zijn de beleidsmatige en technisch inhoudelijke keuzes gemaakt. Deze vormen het kader waarbinnen de bodemkwaliteitskaart tot stand komt. In het kader van PFAS wordt het THK van 2 juli 2020 beschouwd als het programma van eisen naast de eisen uit de wet- en regelgeving. Zie paragraaf 2.2 en 2.3 voor verdere uitwerking.

In **stap 2** dient te worden vastgesteld welke kenmerken binnen het beheergebied naar verwachting een belangrijke rol spelen bij het definiëren van deelgebieden. Verder is bepaald welke soort locaties uitgesloten dienen te worden van de bodemkwaliteitskaart (puntbronnen). Hiervoor is een vooronderzoek conform NEN5725 aanleiding E uitgevoerd voor PFAS. Zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking.

In **stap 3** dient de informatie, die van het beheergebied beschikbaar is, verzameld te worden en geschikt gemaakt voor verwerking tot een bodemkwaliteitskaart. Aangezien PFAS in de bodem pas vrij recent onder de aandacht gekomen is, is er geen uitgebreide dataset zoals bij reguliere stoffen. Alle beschikbare PFAS-gegevens zijn door de Omgevingsdienst aangeleverd. Om voldoende waarnemingen en voldoende spreiding van waarnemingen te krijgen, is ook bodemonderzoek uitgevoerd om te komen tot de benodigde informatie om deelgebieden vast te kunnen stellen (zie hoofdstuk 3).

In **stap 4** dient het beheergebied ingedeeld te worden in deelgebieden. Zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking.

¹ Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten. VROM, d.d. 3 september 2007 met wijzigingsblad van 1 januari 2019

In **stap 5** is op basis van de gehaalde waarnemingen vastgesteld of de indeling in deelgebieden in deelgebieden van stap 4 juist is. Zie hoofdstuk 3 en 4 voor de uitwerking.

In **stap 6** dient aanvullende informatie te worden verzameld indien er onvoldoende waarnemingen zijn en/of onvoldoende ruimtelijke spreiding aanwezig is. Dit bleek niet nodig te zijn voor deze bodemkwaliteitskaart. Zie hoofdstuk 3 en verder.

In **stap 7** is de bodemkwaliteitszone definitief vastgesteld. Zie hoofdstuk 4 en 5 voor de uitwerking.

In **stap 8** worden de toepassingseisen geformuleerd. De beleidsregels voor PFAS zijn opgenomen in hoofdstuk 6.

2.2 Technisch-inhoudelijke onderbouwing

De technisch-inhoudelijke onderbouwing (stap 1) gaat in op de eisen waar een bodemkwaliteitskaart aan moet voldoen. In de Richtlijn zijn de onderwerpen benoemd die essentieel worden geacht om de kwaliteit van het grondverzet te kunnen waarborgen. Deze onderwerpen moeten dan ook minimaal in de onderbouwing worden meegenomen en zijn in hoofdstuk 3 toegelicht. Dit betreft:

- Het (deel van het) beheergebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld (paragraaf 3.1)
- De diepte en het aantal te onderscheiden dieptetrajecten waarover de bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet (paragraaf 3.4)
- De stoffen die in de bodemkwaliteitskaart worden opgenomen (paragraaf 3.2)
- De onderscheidende kenmerken op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gedefinieerd (paragraaf 3.2)
- Het deel van het beheergebied (o.a. de verdachte locaties) waarvoor de bodemkwaliteitskaart niet geldig is (paragraaf 3.3)
- De lintvormige diffuus belaste gebieden die worden onderscheiden (niet van toepassing voor PFAS)
- De kwaliteitseisen waaraan een bodemkwaliteitszone moet voldoen om te kunnen worden vastgesteld (hoofdstuk 5)
- De statische kengetallen op basis waarvan de bodemkwaliteitszones worden gekarakteriseerd (hoofdstuk 4 en bijlage 5)
- In welk kader de kaart functioneert: generiek of gebiedsspecifiek. De beleidsregels voor PFAS zijn opgenomen in hoofdstuk 6

2.3 Handelingskader PFAS

In het handelingskader PFAS van december 2021 zijn achtergrondwaarden en voorlopige toepassingsnormen opgenomen die bij het bepalen van hergebruiksmogelijkheden binnen het generieke kader gehanteerd moeten worden. Voor de toepassingsnormen voor grond is onderscheid gemaakt in verschillende situaties, waar verschillende normen voor gelden (zie figuur 2.1).

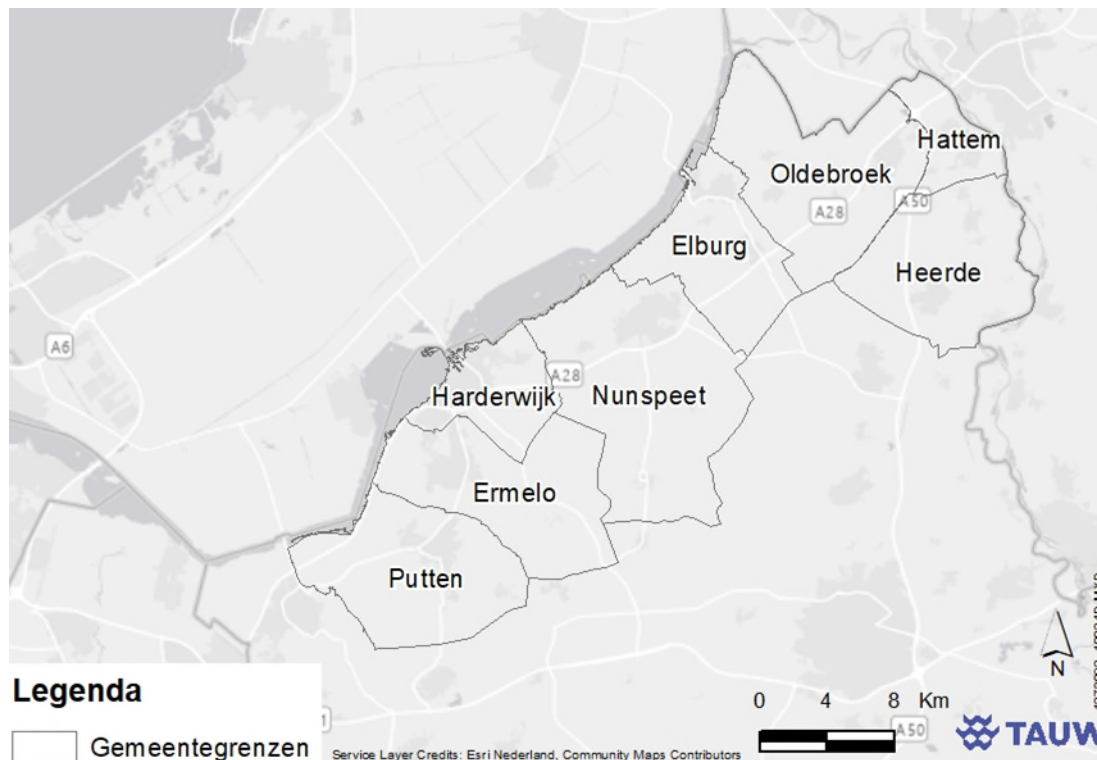
Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5)} ⁽⁷⁾
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
		PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
		PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3

Figuur 2.1 Toepassingsnormen voor PFAS op landbodem (bron: Handelingskader van december 2021)

3 Uitvoering

3.1 Beheergebied

De bodemkwaliteitskaart PFAS is opgesteld voor een deel van het grondgebied van de regio Noord-Veluwe. Het betreft de volgende gemeenten: Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Oldebroek en Putten.



Figuur 3.1 Overzicht beheergebied regio Noord-Veluwe met de gemeentegrenzen

In het gebied zijn vier waterwinlocaties met een grondwaterbeschermingsgebied aangewezen². De locaties en gebieden zijn weergegeven op de bodemkwaliteitskaart in bijlage 6. Voor de grondwaterbeschermingsgebieden gelden afwijkende toepassingsnormen (zie hoofdstuk 6).

3.2 Bodemkwaliteitszones en onderzochte parameters

De verwachting is dat de regio gelijkmatig beïnvloed is door atmosferische depositie zoals de overige regio's in dit deel van het land. Desondanks is voor een opzet gekozen waarbij eventueel kwaliteitsverschil tussen zones met verschillend gebruik inzichtelijk wordt indien daar sprake van is. Bij de beschouwing van de data hebben we daarom onderscheid gemaakt tussen de zones met de functies: Natuur, Landbouw, Wonen en Industrie (bedrijvigheid) waarbij de nieuwe boringen zijn verdeeld over de acht gemeenten.

² <https://gelderland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=81ca33c00adb4827b80a0db05d7cf2ac>

PFAS is een verzamelnaam voor ongeveer zesduizend verschillende parameters. De kaart is opgesteld voor de 28 PFAS-parameters opgenomen in de advieslijst van 12 juli 2019 (Bodem+) en de 10 PFAS-parameters die daarnaast nog zijn opgenomen in de lijst van het Expertisecentrum PFAS.

GenX wordt sinds 2012 gebruikt ter vervanging van PFOA en is vooralsnog aangetroffen in de omgeving van Dordrecht en Helmond waarbij een duidelijke relatie te leggen is met het industriebedrijf Chemours. Aangezien de regio niet verdacht is op het voorkomen van GenX is hier geen onderzoek naar uitgevoerd.

3.3 Uitgesloten locaties van de bodemkwaliteitskaart

De kennis over mogelijke puntbronnen voor PFAS en de verspreiding daarvan is nog in ontwikkeling. Dat maakt het onmogelijk om alle eventuele bronnen in beeld te krijgen. Op basis van de nu bekende informatie achten we de volgende locaties als verdacht ten aanzien van PFAS:

- Brandweer(oefen)locaties waar blusschuim gebruikt is
- Locaties van grote (chemische) branden waar blusschuim gebruikt is
- Bedrijven die vaak werken met blusschuimsystemen (vaak BRZO-bedrijven)
- Galvanische bedrijven, vooral de chroomverwerkende industrie
- Militaire (oefen)locaties
- (Voormalige) stortlocaties
- AWZI's (slibvelden)
- Textielproducerende bedrijven, waaronder tapijtfabrieken; niet distributie/tussenhandel of opslag. Het gaat om bedrijven die textiel of leer waterafstotend maken
- Halfgeleider industrie: gebruik van PFAS in printplaatproductie
- Cosmetics en reinigingsmiddelen producerende bedrijven; niet distributie/tussenhandel of opslag
- Lak- en verfindustrie
- Papier en verpakkingsindustrie
- Producenten en verwerkers van gefluoreerde polymeren zoals Teflon verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Praktisch gezien komt dit erop neer of er afnemers van Chemours in de regio aanwezig zijn

Vanwege de huidige onbekendheid over de PFAS-bronnen is het ook mogelijk dat er op basis van deze lijst locaties uitgesloten zijn waar mogelijk nooit PFAS-verontreiniging ontstaan kan zijn. Gezien de huidige onzekerheid omtrent PFAS bronnen is er uitgegaan van een worst-case benadering. Desondanks kunnen er ook locaties zijn die nu niet als verdacht worden aangemerkt maar dat uiteindelijk wel blijken te zijn. Bij het vooronderzoek dat bij het gebruik van de kaart als bewijsmiddel is voorgeschreven kunnen deze locaties (op basis van nieuwe informatie) alsnog in beeld komen.

Ook alle locaties waarvan bekend is dat hier een verontreiniging met PFAS aanwezig is, zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart PFAS. Deze locaties zijn niet op kaart weergegeven. Onderhavige PFAS-kaart is een aanvulling op de bodemkwaliteitskaart voor de genormeerde stoffen. Voor een volledig beeld van alle uitgesloten locaties van de bodemkwaliteitskaarten dient ook de bodemkwaliteitskaart voor de genormeerde stoffen te worden geraadpleegd.

Alle verdachte deellocaties binnen de gemeenten Putten, Harderwijk, Ermelo, Elburg, Nunspeet, Oldebroek, Heerde en Hattem zijn weergegeven op de kaart in bijlage 2 en zijn als tabel bijgevoegd in bijlage 8³. Op de kaart zijn de locaties als punten weergegeven. Wegens de huidige onzekerheid over de verspreiding van PFAS is niet inzichtelijk wat de omvang van de uitgesloten locatie dient te zijn. Vooralsnog is de inrichtingsgrens gehanteerd met een invloedssfeer van 25 meter. Dit is namelijk de invloedssfeer die bij vooronderzoek conform de NEN5725 wordt voorgeschreven.

Aangezien PFAS pas sinds de jaren '60 zijn geïntroduceerd, zijn alleen verdachte activiteiten sinds deze periode van belang. De Omgevingsdienst kon geen selectie maken op de periode waarin de activiteiten hebben plaatsgevonden. Hierdoor zijn er ook locaties van voor de jaren '60 meegenomen in de selectie wat tot een overschatting van het aantal verdachte activiteiten kan leiden.

De aanwezige verdachte activiteiten zijn hierna verder toegelicht.

Branden en gebruik van blusschuim

Er is geen informatie bekend over de locaties waar PFAS-houdend blusschuim toegepast is. Hierdoor is niet vast te stellen welke locaties verdacht zijn wegens het toepassen van blusschuim.

Er was wel informatie bekend over de aanwezigheid van brandweerkazernes. Uit de informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat er elf brandweerkazernes in de regio zijn, namelijk in Harderwijk, Elspeet, Wezep, Ermelo, Hierden, Elburg, Nunspeet en Putten, Heerde, Wapenveld en Hattem

BRZO-bedrijven

Uit informatie van de Omgevingsdienst blijken er twee BRZO-bedrijven aanwezig te zijn. BRZO-bedrijven zijn verdacht op het voorkomen van PFAS vanwege de aanwezige blusschuimsystemen. Beide BRZO-bedrijven bevinden zich in Putten.

³ Twee verdachte locaties zijn niet meegenomen omdat de precieze ligging niet achterhaald kon worden. Dit betreft Gronddepot gemeente Nunspeet Sectie A5739 en THK Polyester aan de Hulstweg 1 te Hierden. Twee andere locaties zijn niet weergegeven op kaart, maar wel bijgevoegd in de tabel. Dit betreft twee bergbezinkbassins van het waterschap Vallei en Veluwe aan de Beethovenlaan en de Oranjelaan. De exacte locatie van deze twee bassins kon niet bepaald worden op basis van de aangeleverde gegevens.

Militaire (oefen)locaties

In de regio zijn meerdere militaire (oefen)locaties aanwezig. Op de kaart zijn deze locaties aangegeven, waarbij de begrenzing uit de huidige bodemkwaliteitskaart is aangehouden. Bekend is dat het militair terrein in de gemeente Nunspeet niet langer in gebruik is.

Dit is op dit moment een natuurgebied. De locatie is alsnog uitgesloten, omdat het niet bekend is welke PFAS-verontreiniging mogelijk aanwezig is.

(Voormalige) stortlocaties en afvalverwerkingsbedrijven

In de regio zijn twee vuilstortplaatsen aanwezig. Informatie hierover is aangeleverd door de Omgevingsdienst. De vuilstortplaatsen zijn als punt weergegeven op kaart.

Verder blijkt uit de informatie van de Omgevingsdienst en de gemeenten Elburg, Heerde en Hattem dat er 34 voormalige stortplaatsen in de regio bekend zijn. Deze stortplaatsen zijn als aparte categorie op de kaart aangegeven. De exacte begrenzing van de stortplaatsen is onbekend. PFAS is vanaf de jaren '50 toegepast. Stortlocaties van voor deze periode zijn dan ook niet verdacht op het voorkomen van PFAS. Het is niet bekend in welke periode deze stortplaatsen in gebruik zijn.

Van twee voormalige stortplaatsen was onvoldoende informatie bekend om te kunnen beoordelen of er een stortplaats aanwezig is (geweest). Hiervoor is aanvullende informatie opgevraagd bij de gemeente Elburg en de Omgevingsdienst. Hieruit bleek dat de voormalige stort aan de Eperweg 36 in 't Harde met locatiecode GE023000098 geen stortplaats is, maar een autoverhuurbedrijf waarbij ook onderhoud aan de wagens is gepleegd. Deze locatie is dus niet als stort opgenomen in dit vooronderzoek.

De andere locatie betreft een voormalige stortplaats aan de Kruisweg in Hierden. Van deze stortplaats waren er drie onderzoeken bekend bij de Omgevingsdienst. Hieruit bleek dat er een stort aanwezig is geweest sinds eind jaren '50 die tot maximaal vijf meter boven maaiveld aanwezig was⁴. In het meest recente onderzoek uit 2003⁵ is visueel geen stortmateriaal aangetroffen. Er zijn wel lichte verontreinigingen aangetroffen op locatie. Uit recente luchtfoto's en hoogteprofielen blijkt dat er op dit moment geen stort aanwezig is. De omgeving is mogelijk wel beïnvloed door de stort. Aangezien er geen onderzoek naar PFAS bekend is op deze locatie en beïnvloeding van de voormalige stort niet uit te sluiten is, is deze locatie uitgesloten.

Verder heeft de Omgevingsdienst informatie over afvalverwerkingsbedrijven. Deze locaties zijn ook verdacht op PFAS, omdat de bedrijven mogelijk PFAS-houdende stoffen verwerken. Er zijn twee categorieën, namelijk mestverwerking/korrelfabrieken en oplosmiddeltherugwinning.

⁴ Nulsituatie onderzoek 'Van Panhuis B.V.', Kruisweg te Hierden. TAUW Milieu bv, d.d. 11-01-1995, kenmerk R345180 & Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland, Kruisweg ongenummerd te Hierden. De Straat Milieu-adviseurs B.V., d.d. 22-11-1999, kenmerk B5213

⁵ Verkennend bodemonderzoek aan de Kruisweg (ongenummerd) te Hierden. Grondvitaal Putten, d.d. 10-04-2003, kenmerk 310042

Textielproducerende bedrijven en wasserijen

Op basis van de informatie van de Omgevingsdienst zijn er twee textiel producerende bedrijven in de regio, namelijk in Ermelo en in Harderwijk.

Verder zijn er meerdere wasserijen bekend in de regio. Deze wasserijen zijn ook verdacht op het voorkomen van PFAS, omdat kleding geïmpregneerd wordt om deze waterafstotend te maken. Deze bevinden zich in Putten, Harderwijk, Nunspeet en Ermelo.

Papier en verpakkingindustrie

Uit de informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat er meerdere papier- en kartonwarenfabrieken in de regio aanwezig zijn. Golfkartonfabrieken zijn ook opgenomen in deze categorie.

Afvalwaterzuiveringsinstallaties en rioolwaterzuiveringsinstallaties

Het is bekend dat er in de regio meerdere rioolwaterzuiveringsinstallaties en rioolgemalen zijn op basis van informatie van de Omgevingsdienst. Deze locaties zijn op kaart weergegeven. De locaties zijn voornamelijk verdacht vanwege de aanwezigheid van slibvelden. Vanwege de eigenschappen van PFAS kan dit zich goed hechten aan slib waardoor hier hogere concentraties van PFAS voor kunnen komen.

Afvalverbrandingsinstallaties

In de regio Noord-Veluwe zijn geen afvalverbrandingsinstallaties bekend. Ten zuidoosten van de regio is een afvalverbrander gesitueerd die mogelijk (een deel van) de PFAS-kwaliteit beïnvloedt middels atmosferische depositie. Als deze activiteit de bodemkwaliteit beïnvloedt, dan zal dit onderdeel zijn van de diffuse verontreiniging in het gebied.

Halfgeleider industrie

Er is geen informatie bekend over de halfgeleider industrie, maar er is wel informatie bekend over verwante industrie. De Omgevingsdienst heeft informatie over de elektrotechnische industrie en kantoormachines- en computerfabrieken aangeleverd. Deze locaties zijn uitgesloten.

Cosmetica en reinigingsmiddelen producerende bedrijven

In de regio is één bedrijf bekend die in deze categorie valt. Dit bedrijf was aanwezig in Ermelo en is uitgesloten.

Lak- en verfindustrie

Er zijn meerdere categorieën bedrijven die onder deze categorie vallen. De Omgevingsdienst heeft informatie aangeleverd van bedrijven in de volgende sectoren: kleur- en verfstoffenfabrieken, verf, lak en vernisfabrieken, verfspuitinstallaties en moffel- en emailleerovens, carrosserie fabrieken en autospuitinrichtingen. Deze locaties zijn uitgesloten.

3.4 Dataverzameling/uitgevoerde werkzaamheden

3.4.1 Veldwerkzaamheden

Zoals eerder benoemd waren er voorafgaande aan het opstellen van deze kaart onvoldoende PFAS-gegevens beschikbaar van de regio. Om voldoende waarnemingen te hebben zijn daarom grondmonsters genomen en analyses uitgevoerd. Bij de plaatsbepaling zijn de uitgangspunten uit voorgaande paragrafen gehanteerd. Een overzicht is opgenomen in tabel 3.1. Ook in Heerde en Hattem waren onvoldoende PFAS-gegevens bekend. Details van het uitgevoerde veldwerk staan uitgewerkt in de aparte rapportages voor Hattem⁶ en Heerde⁷.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Zone	Aantal boringen tot maximaal 2,5 m -mv	Aantal analyses bovengrond (0 – 0,5 m -mv)	Aantal analyses ondergrond (0,5-2,5 m -mv)
Natuur	7	7	7
Landbouw	9	9	9
Wonen	11	11	11
Industrie	3	3	3
Totaal	30	30	30

Er zijn in totaal 30 boringen uitgevoerd verspreid over de deelnemende gemeenten en verdeeld over de verschillende functies. Deze laatste verdeling is afhankelijk van het aandeel in de totale oppervlakte. Zo is maar een relatief klein deel van het beheergebied in gebruik voor de functie Industrie waardoor daar naar verhouding ook minder boringen zijn gezet. De boringen zijn zowel op openbaar als op privaat terrein geplaatst.

Omdat het beeld van de kwaliteit betrouwbaarder wordt naarmate er meer waarnemingen zijn is ook gebruik gemaakt van de bestaande onderzoeksgegevens die aanwezig waren bij de Omgevingsdienst.

Het veldwerk is uitgevoerd door de erkende veldwerkers Pascal (P.) Rijmers van TAUW op 6 tot en met 9 juli 2020 onder certificaatnummer K54913. Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten met betrekking tot het veldwerk wordt verwezen naar bijlage 1. De situering van de boorpunten is weergegeven op de kaart in bijlage 3. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

Alle monsters van TAUW zijn door de veldwerkers genomen met hetzelfde materieel en zijn in hetzelfde laboratorium onderzocht. Zo wordt beïnvloeding door monsternamen en analysemethoden op de ruimtelijke verdeling uitgesloten.

⁶ Concept-bodemkwaliteitskaart Hattem, TAUW, kenmerk R001-1282439ESM-V03-efm-NL, d.d. 25-04-2023

⁷ Concept-bodemkwaliteitskaart Heerde, TAUW, kenmerk R002-1282439ESM-V01-lir-NL, d.d. 25-04-2023

3.4.2 Laboratoriumanalyses

Van elke boring is de bovengrond en een monster uit de ondergrond geanalyseerd op PFAS (tabel 3.1). Bij het inzetten van de ondergrondmonsters is waar mogelijk de bodemlaag rond de grondwaterstand geanalyseerd. Deze laag is in de ondergrond het meest verdacht op het voorkomen van PFAS. Waar het grondwater dieper dan 2,5 m -mv aanwezig was, is gekozen voor een variatie in het dieptetraject tussen 0,5 en 2,5 m -mv om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de algemene bodemkwaliteit ten aanzien van PFAS.

Dieptetraject

De dieptetrajecten zijn gekozen op basis van hetgeen het THK aangeeft met onderbouwing van RWS Leefomgeving (Bodem+) ten aanzien van de verdachte bodemlagen. Gezien de verspreidingsroute van PFAS via atmosferische depositie is de bovengrond (0-0,5 m -mv) voornamelijk verdacht op het voorkomen van PFAS. Verder is PFAS mobiel en goed oplosbaar in water. Om deze reden wordt ook de ondergrond rond de grondwaterstand aangemerkt als mogelijk verdacht.

3.4.3 Aanvullende gegevens

Door de Omgevingsdienst zijn aanvullende gegevens in Excelformat aangeleverd. De locatie van de waarnemingen is niet weergegeven op kaart. Op basis van de adresinformatie is wel bekend dat de aanvullende gegevens afkomstig zijn uit 't Harde, Doornspijk, Harderwijk, Ermelo, Wezep, Oldebroek, Hattermerbroek, Oosterwolde, Elspeet en Putten.

Er zijn in totaal 37 onderzoeken in Excel format aangeleverd. Bij de meeste onderzoeken was geanalyseerd op de 28 PFAS-stoffen in plaats van de 38 PFAS-stoffen.

In totaal zijn de resultaten van 15 rapporten niet meegenomen in de analyses. Hieronder is een toelichting gegeven.

Wegens foutieve en/of missende lutum, humus en PFAS-waarden zijn de PDF-rapporten tevens meegestuurd. Van vijf rapporten was de PDF-versie echter niet meegestuurd, waardoor de verificatie van de gegevens niet kon plaatsvinden. Deze gegevens zijn verwijderd. Verder misten bij zeven rapporten het merendeel van de PFAS-analyses in de Excel. Aangezien er al voldoende waarnemingen beschikbaar waren, zijn deze gegevens niet gecorrigeerd en zijn de resultaten verwijderd uit de Excel. Verder leek het erop dat er een aantal dubbelingen waren in de dataset⁸. Dan was hetzelfde analysecertificaat bij verschillende rapporten aanwezig. Deze dubbelingen (driemaal) zijn verwijderd.

⁸ Verwijderd zijn: AA023302646, AA024303972 en AA024304043

4 Resultaten

In bijlage 5 zijn de ‘percentielbladen’ weergegeven. Dit zijn tabellen met de statistische weergave van de analysegegevens. Opgenomen hierin zijn onder andere:

- De aantallen analyses per parameter
- De percentielwaarden: dit zijn de waarden waar een bepaald percentage waarnemingen onder ligt. Zo is de P80 de waarde waar 80 % van de waarnemingen onder ligt
- Het gemiddelde en de maximale waarde
- Heterogeniteitsindex die aangeeft hoe heterogeen de zone is

Deze statistische kentallen geven een beeld van de kwaliteit van een zone en de variatie daarin (zie paragraaf 4.1 en 4.2). Conform de Richtlijn voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaarten dient het gemiddelde te worden gehanteerd voor het kwalificeren van de zone. In de praktijk wordt echter veelal de P80 (80-percentiel) gehanteerd. Dit is de waarde waar 80% van de geanalyseerde gehalten onder ligt. Door het hanteren van de P80 wordt de kans op onterechte gunstigere classificering verkleind. De resultaten van de afzonderlijke waarnemingen zijn weergegeven in de analysecertificaten en in bijlage 7. De resultaten van de aanvullende gegevens zijn te vinden in de separate rapportages. In bijlage 9 is een lijst opgenomen met referenties van de rapportages.

De statische kentallen zijn berekend en vergeleken voor:

- Alleen de nieuwe waarnemingen (30 bovengrond en 30 ondergrond)
- De nieuwe waarnemingen aangevuld met de bestaande gegevens (aantal varieert per individuele PFAS-parameter en per bodemlaag)

Uit deze vergelijking blijkt dat voor beide situaties de classificatie en de heterogeniteit overeenkomt. Daarom wordt voor de bodemkwaliteitskaart gebruik gemaakt van de meest uitgebreide dataset (nieuwe waarnemingen aangevuld met bestaande gegevens). In 2023 is daarna de data van Heerde en Hattem toegevoegd.

De percentielbladen daarvan zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Som PFOS en PFOA

Uit de dataset blijkt dat alleen de som PFOS en PFOA de achtergrondwaarden plaatselijk overschrijden (met uitzondering van de eenmaal verhoogd aangetroffen HPFHpA). Ruimtelijk gezien kan er geen relatie worden gelegd met het gebruik van de locaties of ligging van de verhoogde gehalten.

Uit de statistische kentallen blijkt ook weinig tot een beperkte heterogeniteit voor de som PFOS en PFOA. Dit met uitzondering van de som PFOS in de bovengrond waar conform de berekeningen sprake is van sterke heterogeniteit. Bij nadere beschouwing zien we dat dit sterk beïnvloed wordt door het relatief kleine verschil tussen de achtergrondwaarde en de maximale toepassingsnorm die van grote invloed is in de berekeningsformule (zie ook paragraaf 5.2.3).

Kenmerk R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Er is geen onverwachte puntbron aangetroffen bij dit onderzoek. Alle aangetroffen gehalten liggen beneden de maximale toepassingsnorm (7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS).

In tabel 4.1 zijn de gemiddelde waarden en de P80 opgenomen voor som PFOS, PFOA en de overige PFAS.

Tabel 4.1 Rekenkundig gemiddelde voor som PFOS, som PFOA en overige PFAS

Zone	PFOA (µg/kg)		PFOS (µg/kg)		Overige PFAS* (µg/kg)	
	Gemiddelde	P80	Gemiddelde	P80	Gemiddelde	P80
Bovengrond	0,61	0,90	0,71	1,1	0,70	0,70
Ondergrond	0,22	0,33	0,16	0,20	0,27	0,28

Vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater

* de hoogst gevonden waarden zijn opgenomen

De rekenkundig gemiddelden en de P80 voor som PFOA, som PFOS en de overige parameters in de verschillende zones overschrijden de voorlopige achtergrondwaarden niet.

5 Bodemkwaliteitskaart PFAS

5.1 Bodemkwaliteitskaart

In bijlage 6 is de classificatie voor de boven- en ondergrond weergegeven gebaseerd op de P80 en de resultaten zoals opgenomen in hoofdstuk 4. Op basis van de resultaten wordt het beheergebied van de deelnemende gemeenten gezien als één homogene zone.

5.2 Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart

Om de betrouwbaarheid van een bodemkwaliteitskaart te kunnen aantonen, dient de gebiedsindeling op basis van de beschikbare informatie geëvalueerd te worden. Verder is om de betrouwbaarheid van de bodemkwaliteitskaart te beoordelen gekeken naar mogelijke uitbijters als gevolg van puntbronnen en de aangetroffen heterogeniteit.

5.2.1 Evaluatie gebiedsindeling

In de Richtlijn worden de volgende minimale eisen gesteld voor het beoordelen van de gebiedsindeling:

- Per deelgebied dienen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar te zijn. Indien er sprake is van één homogene zone dienen dit er minimaal 30 te zijn voor PFAS
- De waarnemingen dienen ruimtelijk voldoende verspreid over het deelgebied te liggen
- Voor elk deelgebied waarvoor voldoende informatie beschikbaar is, wordt vastgesteld of de indeling in deelgebieden optimaal is, waarmee bedoeld wordt dat er geen ruimtelijke structuur aanwezig is in de gehalten of variabiliteit

Op basis van de resultaten (zie hoofdstuk 4) kan worden gesteld dat aan bovenstaande eisen over het aantal waarnemingen en de ruimtelijke spreiding wordt voldaan voor de 38 PFAS-stoffen waarvoor de bodemkwaliteitskaart is opgesteld omdat:

- Er meer dan 30 waarnemingen beschikbaar zijn in de bovengrond en in de ondergrond
- Er is geen ruimtelijke structuur waarneembaar in de aangetroffen gehalten
- De heterogeniteitsberekeningen conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (opgenomen in de percentielbladen van bijlage 5) aantonen dat er sprake is van weinig heterogeniteit, met uitzondering van PFOS. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat het verschil tussen de voorlopige achtergrondwaarde en de maximale toepassingsnorm relatief klein is vergeleken met andere parameters (zie ook paragraaf 5.2.3)

5.2.2 Uitbijters

Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de kwaliteit is gekeken naar de gemeten concentraties. Wanneer een extreme waarden aanwezig is, dient conform de Richtlijn bepaald te worden:

- Of deze extreme waarde deel uitmaakt van de achtergrondgehalten
- Of deze extreme waarde afkomstig is van een lokale puntbron
- Of deze extreme waarde een uitbijter betreft die het gevolg is van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van de gegevens

Uit de data blijkt dat er geen extreme gehalten zijn aangetroffen. Er is namelijk geen overschrijding van de maximale toepassingsnormen voor PFAS aanwezig.

5.2.3 Heterogeniteit

Heterogeniteit is de mate van spreiding in de gemeten gehalten ten opzichte van de normwaarden. Als er binnen de zone sprake is van sterke heterogeniteit dan kan de algemene kwaliteit (in dit geval het rekenkundig gemiddelde) een vertekend beeld geven van de bodemkwaliteit en de kwaliteit van de vrijkomende partijen grond. In dat geval kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel dienen. Om de heterogeniteit te bepalen is gebruik gemaakt van de berekening die normaal ook wordt toegepast bij het opstellen van bodemkwaliteitskaarten.⁹

Hierbij wordt de heterogeniteit bepaald door het berekenen van de heterogeniteitsindex (HI) met de volgende formule:

$$HI = \frac{P95 - P5}{Industrie - AW2000}$$

Om te beoordelen welke mate van heterogeniteit aanwezig is, wordt gekeken naar de waarde van de HI:

- < 0,2 Weinig heterogeniteit
- 0,2-0,5 Beperkte heterogeniteit
- 0,5-0,7 Heterogeniteit
- >0,7 Sterke heterogeniteit

Voor PFAS ontbreken nog waarden voor Maximale Waarde Industrie en AW2000. Voor deze berekening is voor de Maximale Waarde Industrie gebruik gemaakt van de maximale toepassingsnorm (3/7/3) uit het THK voor toepassen op landbodembodem, boven grondwatervlakte en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Voor AW2000 zijn de voorlopige achtergrondwaarden (0,8/0,9) gebruikt. De resultaten zijn te zien in bijlage 5.

Op basis van de resultaten is het duidelijk dat er sprake is van weinig heterogeniteit. Uitzondering hierop zijn de PFOS-gehalten in de bovengrond. Hier is sprake van sterke heterogeniteit. Dit wordt veroorzaakt door het relatief kleine verschil tussen de achtergrondwaarden en de maximale toepassingsnormen. De betrouwbaarheid van de bodemkwaliteitskaart wordt hiermee niet in twijfel getrokken.

5.3 Conclusie

Op basis van de resultaten blijkt PFAS zowel in de boven- als ondergrond voor te komen. De P80 overschrijdt voor geen van de onderzochte PFAS de achtergrondwaarden uit het handelingskader PFAS. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de gehalten PFAS en de beleidsregels (hoofdstuk 6). Het beheergebied voldoet (met uitzondering van de uitgesloten locaties) aan de achtergrondgehalten voor PFAS voor het toepassen op landbodembodem buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

⁹ Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten. Deltares, via <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/>

6 Beleidsregels PFAS (Nota)

6.1 Inleiding

Het beleidskader voor grondverzet is opgenomen in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Omdat PFAS nog tot de niet-genormeerde parameters hoort, is het beleidskader hiervoor opgenomen in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

Het normenkader in het Handelingskader PFAS wijkt af van het normenkader in de Regeling bodemkwaliteit en bevat achtergrondwaarden en voorlopige maximale toepassingswaarden waarbij onderscheid wordt gemaakt naar verschillende toepassingsituaties (zie figuur 6.1).

In dit hoofdstuk is toegelicht welk grondverzet kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart PFAS en welk grondverzet niet. Allereerst volgt een toelichting op de toepassingsituaties uit het Handelingskader PFAS die relevant zijn en welke aanvullende beleidsregels gelden. Vervolgens is aangegeven hoe om te gaan met grond van buiten het beheergebied.

Voor het beheergebied is geen gebied specifiek beleid nodig gebleken vanwege de relatief lage gehalten PFAS. Wel wordt aangehaakt bij het voorstel van de Omgevingsdienst regio Arnhem voor toepassing van grond in grondwaterbeschermingsgebieden. Het voorgestelde beleid daarvoor valt echter binnen het kader van het Handelingskader PFAS en wordt niet als gebiedspecifiek gezien. De deelnemende gemeenten in de regio Noord-Veluwe hanteren daarmee dus voor PFAS het generieke kader uit het Handelingskader PFAS. Het beleid wordt toegelicht in paragrafen 6.2 tot en met 6.4. Een schematische weergave is opgenomen in paragraaf 6.5.

6.2 Grondverzet op basis van de kaart

Aangezien zowel de boven- als ondergrond voor PFAS voldoet aan de achtergrondwaarden vormt PFAS geen belemmering voor het toepassen van grond op landbodembinnen het beheergebied (met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden, verderop in deze paragraaf toegelicht). Naast de uitgesloten gebieden (zie bijlagen 2 en 8) geldt de kaart ook niet voor waterbodembodem. Baggerspecie dient te worden onderzocht alvorens hier de toepassingsmogelijkheden van kunnen worden bepaald. Daar waar we in dit hoofdstuk praten over grond wordt dus niet baggerspecie bedoeld.

Conform het verzoek van de Omgevingsdienst regio Arnhem (ODRA,) wordt voor het toepassen van grond in grondwaterbeschermingsgebieden de norm van 0,5 µg/kg voor PFOS/PFOA (andere PFAS 0,1 µg/kg) gehanteerd. Dat gehalte is lager dan de P80 van de boven- en ondergrond in het beheergebied en voldoet daarmee aan het gestelde in het THK die de 'gebiedskwaliteit' voorschrijft (zie categorie 4.4 van figuur 6.1). De kwaliteit dient vastgesteld te worden middels partijkering.

Uit het handelingskader PFAS volgen echter wel een aantal beperkingen in specifieke toepassingssituaties van grond in oppervlaktewater. Op basis van de P80 voor PFOS en PFOA voldoet de bovengrond in het beheergebied niet aan de normen voor de toepassingscategorieën 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2 (figuur 6.1).

Voorgaande is schematisch weergegeven in paragraaf 6.5.

6.3 Toepassingsmogelijkheden voor grond van buiten beheergebied

Als grond van buiten het beheergebied van de deelnemende gemeenten wordt toegepast, dan is er altijd een partijkeuring voor PFAS nodig. Deze grond moet op basis van de partijkeuring voldoen aan de achtergrondwaarden voor PFAS en, indien de grond wordt toegepast in een grondwaterbeschermingsgebied, aan de normen die daarvoor gelden (0,5 µg/kg voor PFOS/PFOA en 0,1 µg/kg voor de overige PFAS).

6.4 Uitgesloten locaties

Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteitskaart PFAS **niet** gebruikt mag worden als bewijsmiddel voor een locatie die mogelijk verontreinigd is met PFAS (een verdachte locatie). Een overzicht van locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart is opgenomen in bijlagen 2 en 8. Voor het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel dient een **vooronderzoek** te worden uitgevoerd conform de NEN5725, aanleiding F: 'Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en toepassen van grond' op zowel de herkomstlocatie als de toepassingslocatie. Aan de hand van dit vooronderzoek wordt bepaald of de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden. De verplichting voor het uitvoeren van een vooronderzoek is opgenomen in artikel 4.3.5 uit de Regeling bodemkwaliteit.

De volgende locaties zijn vooralsnog uitgesloten en dienen (aanvullend) te worden onderzocht op PFAS:

- Uitgesloten locaties zoals opgenomen in bijlage 2 en 8, waaronder stortplaatsen en defensie terreinen
- Locaties op minder dan 25 meter van een onvoldoende onderzochte PFAS-risicolocatie
- Locaties op minder dan 25 meter van een bekende PFAS-verontreiniging (> maximale toepassingsnorm)
- Locaties waar uit de milieucontroles overtredingen blijken van de bodembeschermende voorzieningen
- Locaties die gesaneerd zijn op PFAS en waar een restverontreiniging is achtergebleven

Er vindt momenteel volop onderzoek plaats naar de wijze waarop PFAS in het milieu komt en hoe het zich vervolgens gedraagt. Afhankelijk van nieuwe inzichten kan het nodig zijn om voornoemde uitsluitingen te beperken of juist uit te breiden.

Categorie	Toepassingsituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5) (7)}	
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3	
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾			
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2	
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .	
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk. 	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8	

Figuur 6.1 Tabel uit Handelingskader PFAS, december 2021. Zie het handelingskader voor de voetnoten bij deze tabel

6.5 Grondstromenmatrix

Op basis van het gestelde in de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk is in figuur 6.2 een overzicht gegeven van de mogelijke grondstromen en de voorwaarden.

Grondverzet van (↓) naar (→)	Naar: Bovengrond	Naar: Ondergrond	Naar: Grondwater- beschermings- gebieden of waterwingebieden	Toepassing in: oppervlaktewater
Van: Bovengrond	Ja	Ja	Keuren (norm 0,5 of 0,1 µg/kg)	Nee
Van: Ondergrond	Ja	Ja	Keuren (norm 0,5 of 0,1 µg/kg)	Ja (categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2 uit figuur 6.1)
Van: Grondwater- beschermingsgebieden	Ja	Ja	Ja	Bovengrond niet, ondergrond zie hierboven
Van: buiten beheergebied	Keuren (achter- grondwaarden)	Keuren (achter- grondwaarden)	Keuren (norm 0,5 of 0,1 µg/kg)	Waterbodemonderzoek (NEN5720)

Figuur 6.2 Grondstromenmatrix deelnemende gemeenten regio Noord-Veluwe

Bijlage 1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

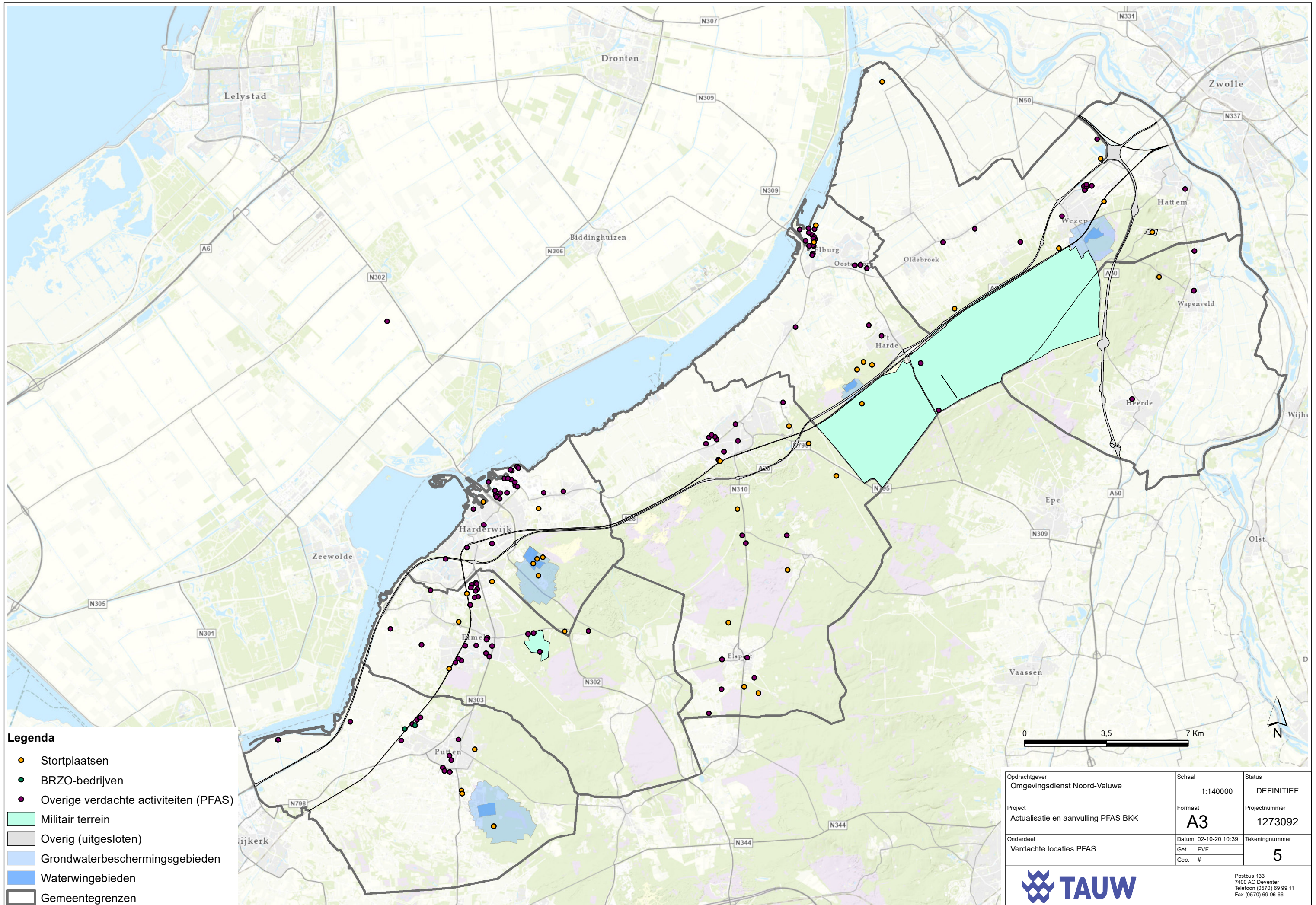


Kenmerk

R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 2

Uitgesloten locaties (kaart)



Legenda

- Stortplaatsen
- BRZO-bedrijven
- Overige verdachte activiteiten (PFAS)
- Militair terrein
- Overig (uitgesloten)
- Grondwaterbeschermingsgebieden
- Waterwingebieden
- Gemeentegrenzen

Opdrachtgever Omgevingsdienst Noord-Veluwe	Schaal 1:140000	Status DEFINITIEF
Project Actualisatie en aanvulling PFAS BKK	Formaat A3	Projectnummer 1273092
Onderdeel Verdachte locaties PFAS	Datum 02-10-20 10:39 Get. EVF Gec. #	Tekeningnummer 5



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

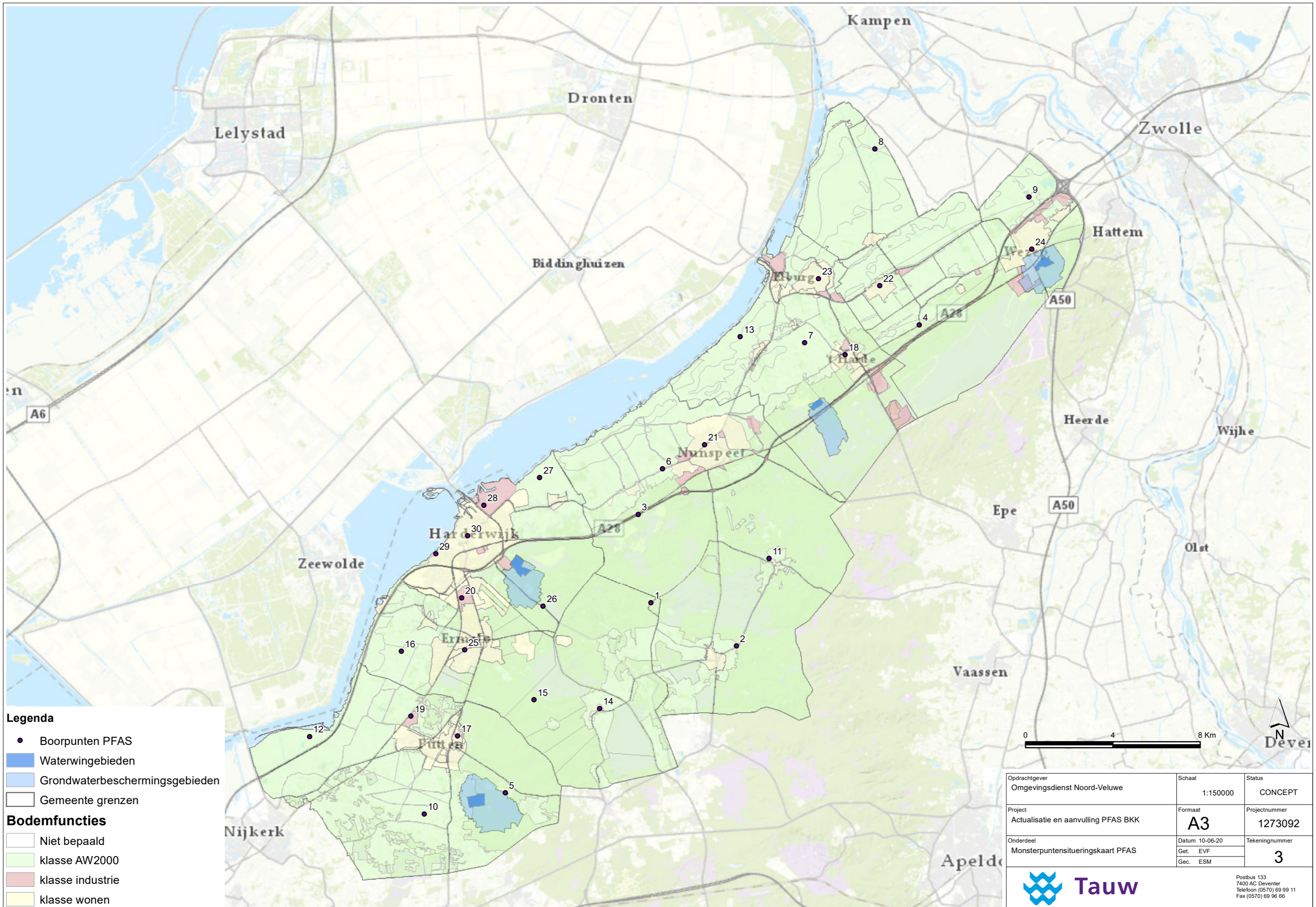


Kenmerk

R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 3

Monstersitueringskaart



Legenda

- Boorpunten PFAS
- Waterwingebieden
- Grondwaterbeschermingsgebieden
- Gemeente grenzen

Bodemfuncties

- Niet bepaald
- klasse AW2000
- klasse industrie
- klasse wonen



Opdrachtgever Omgevingsdienst Noord-Veluwe	Schaal 1:150000	Status CONCEPT
Project Actualisatie en aanvulling PFAS BKK	Formaat A3	Projectnummer 1273092
Onderdeel Monsterpuntenlocatiekaart PFAS	Datum 10-06-20 Get. EVF Gec. ESM	Tekeningnummer 3

Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



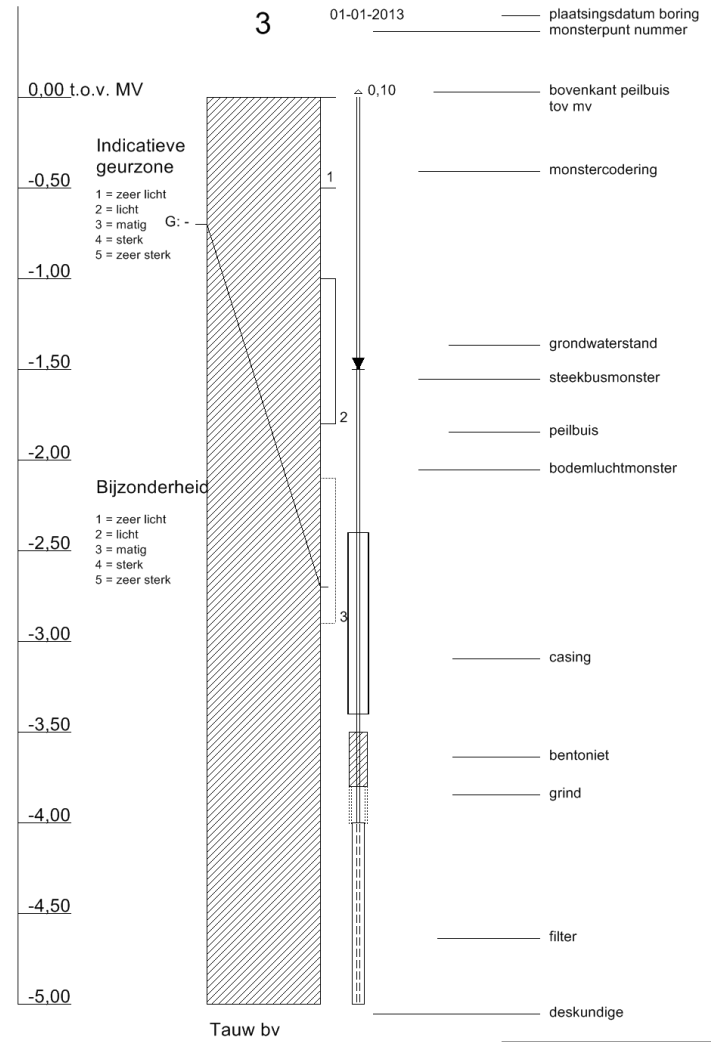
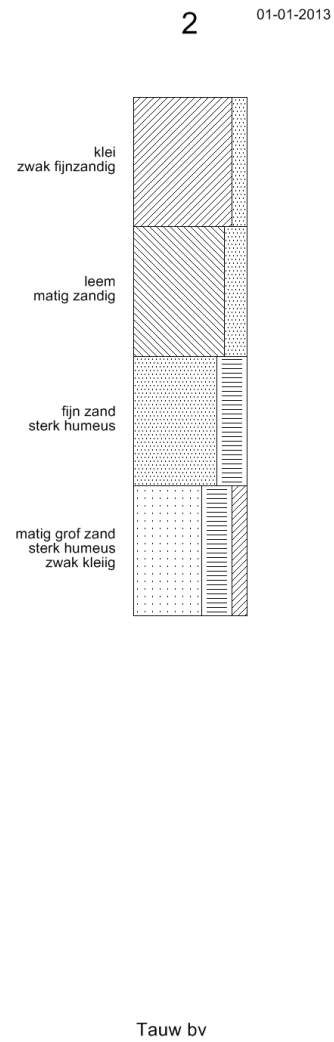
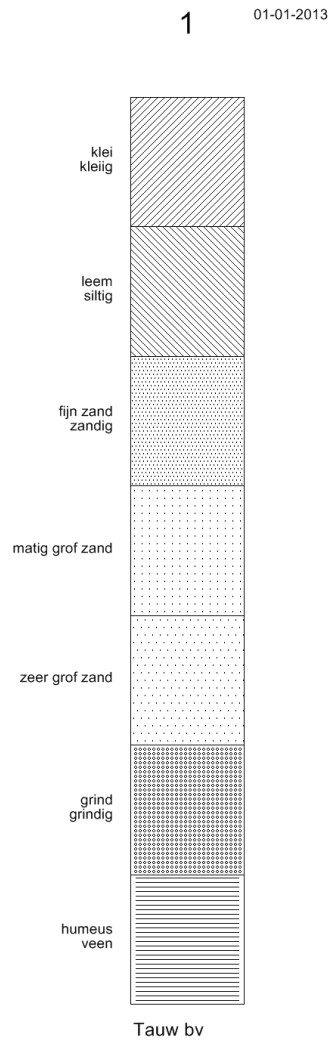
Kenmerk

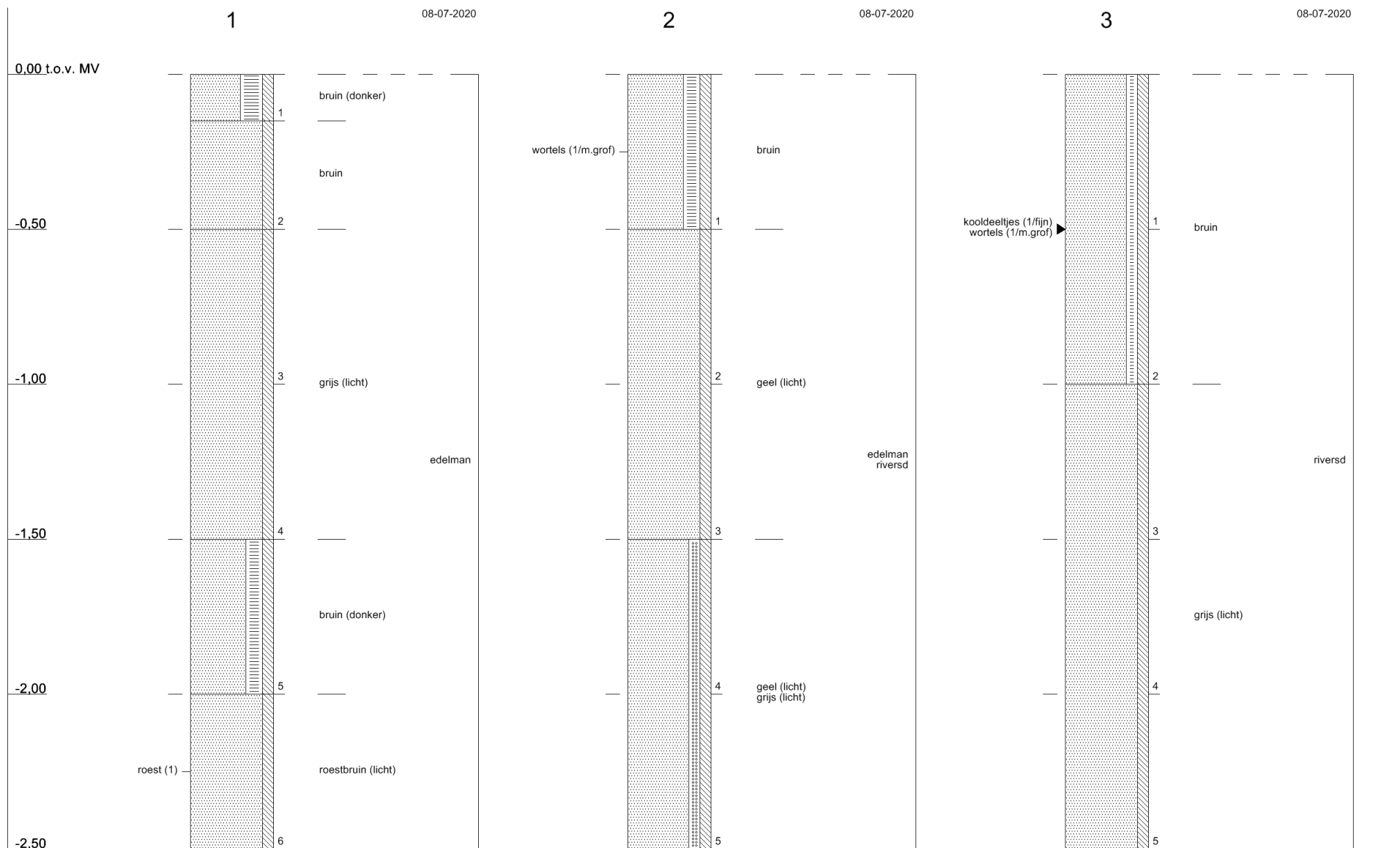
R001-1273092EVF-V03-agv-NL

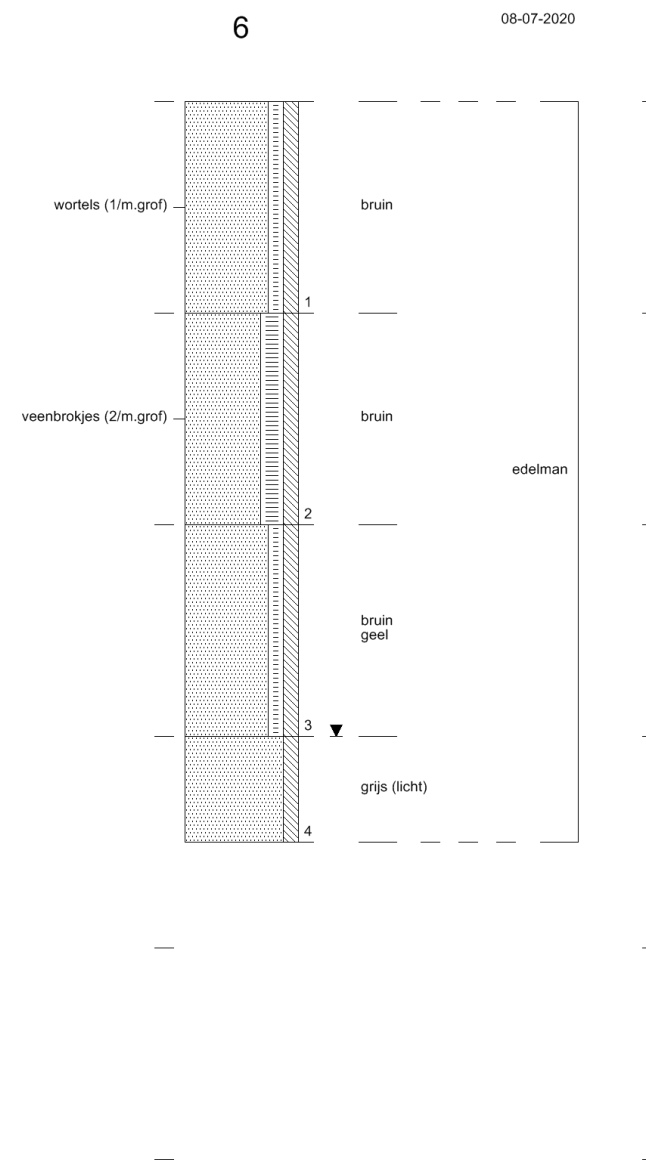
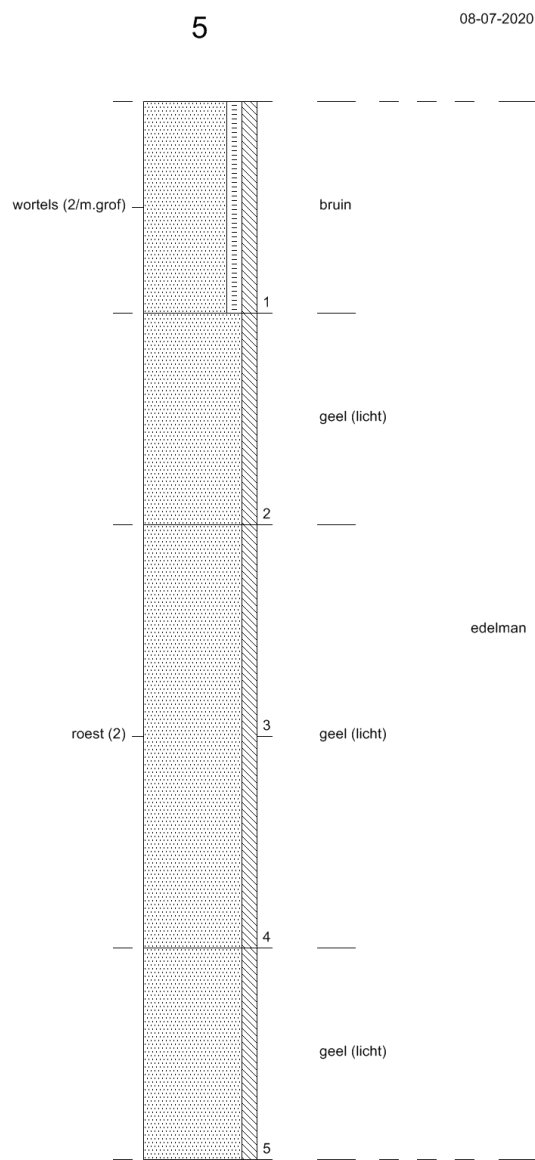
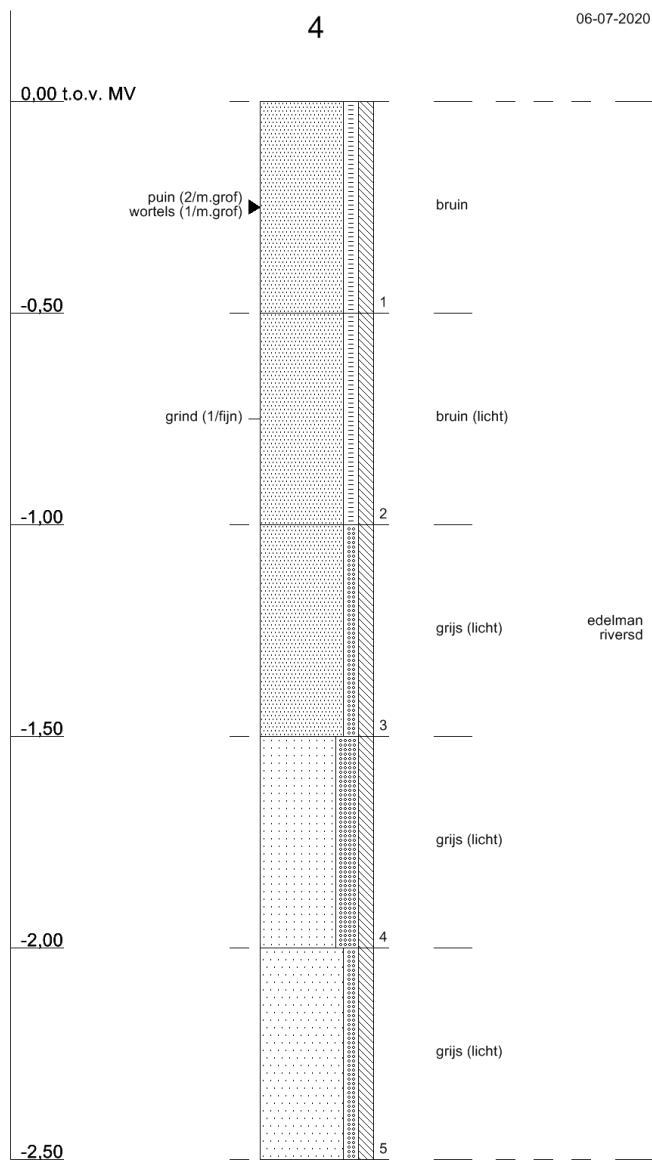
Bijlage 4

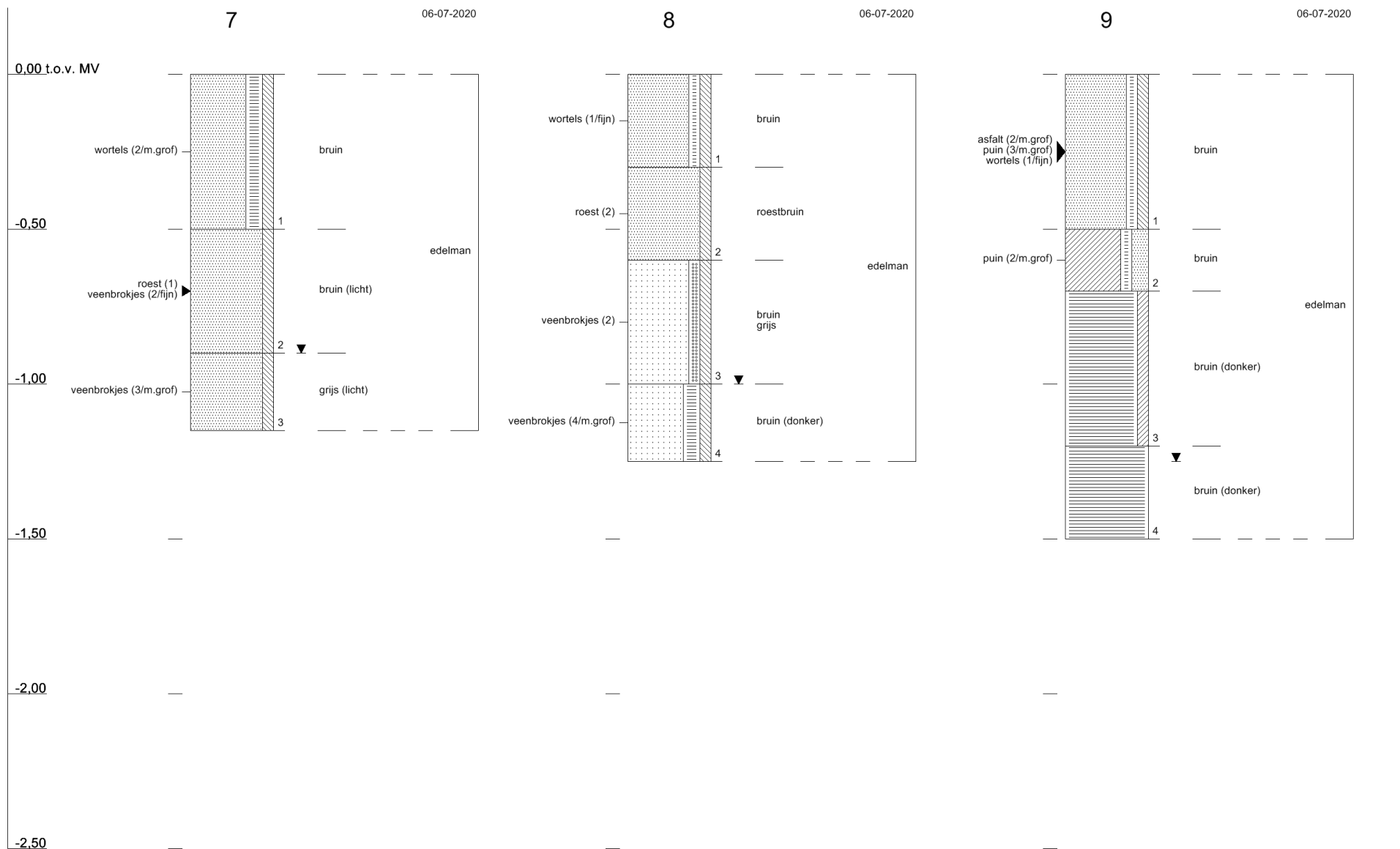
Boorprofielen

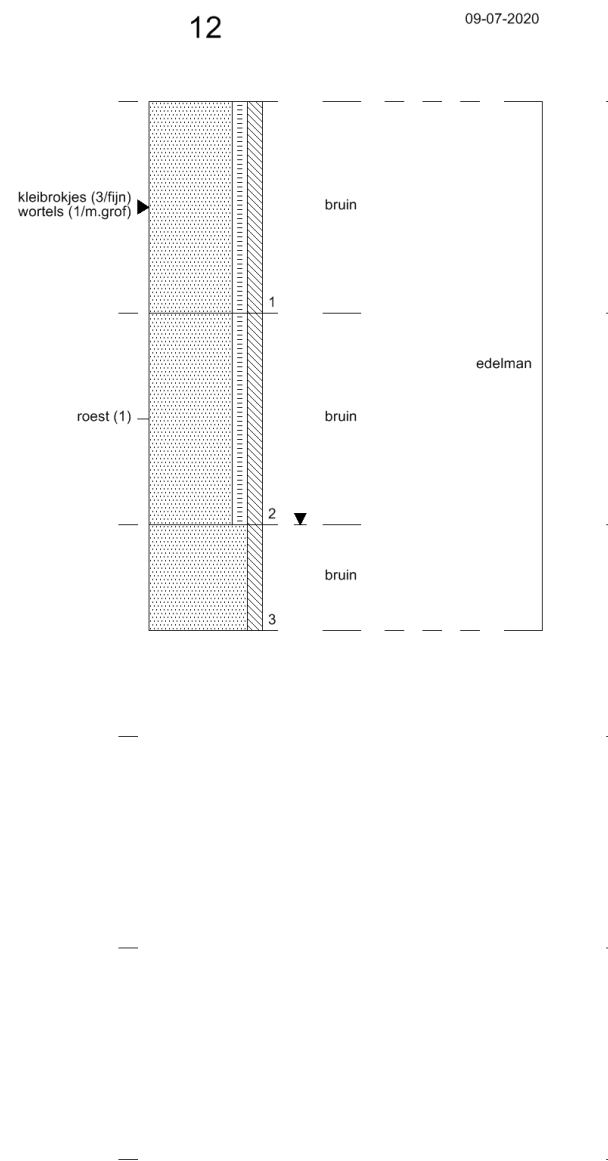
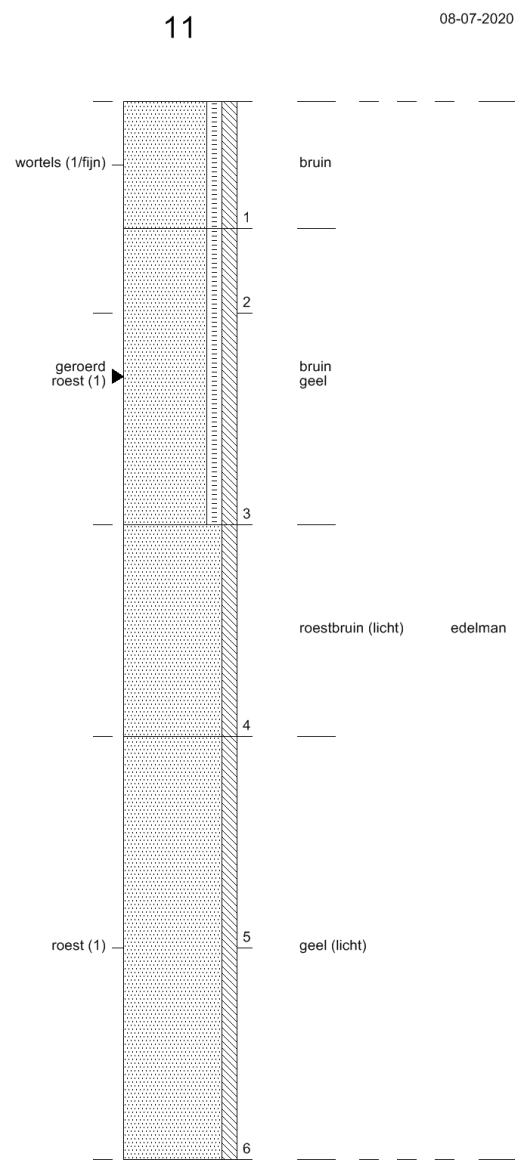
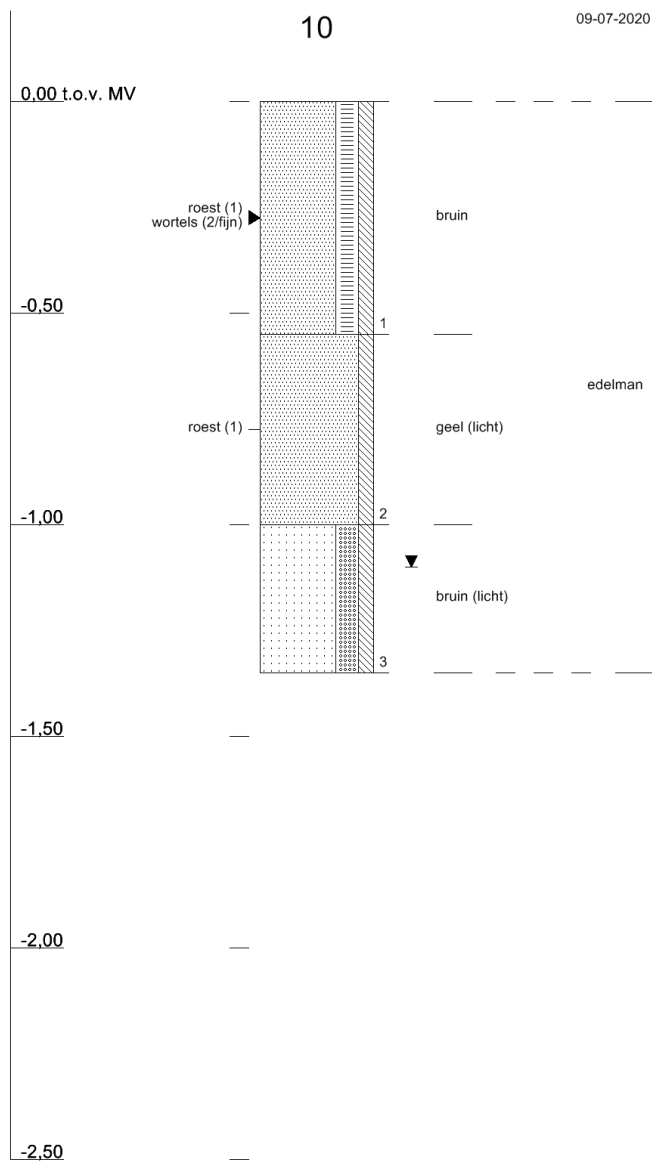
Legenda boorprofielen

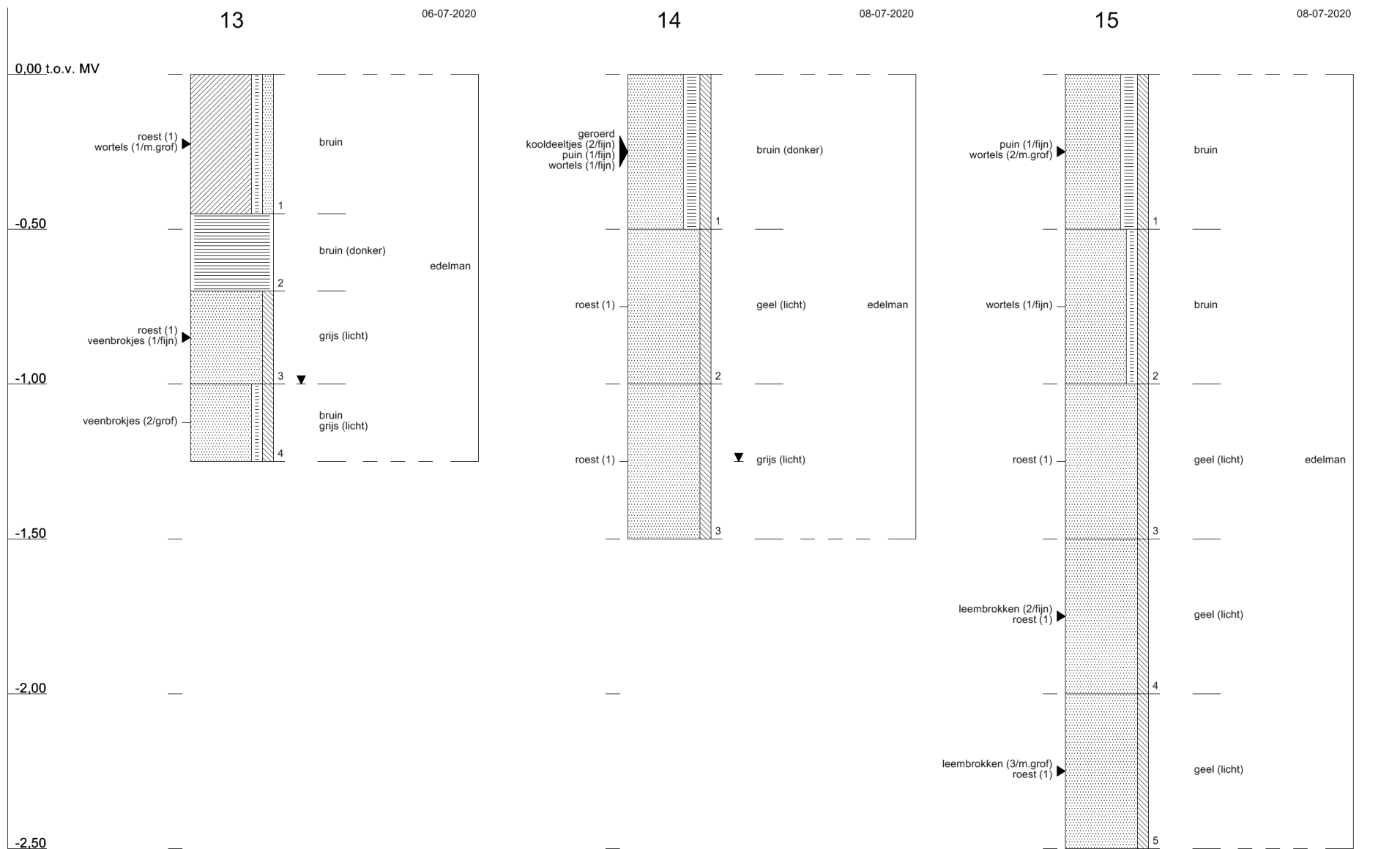


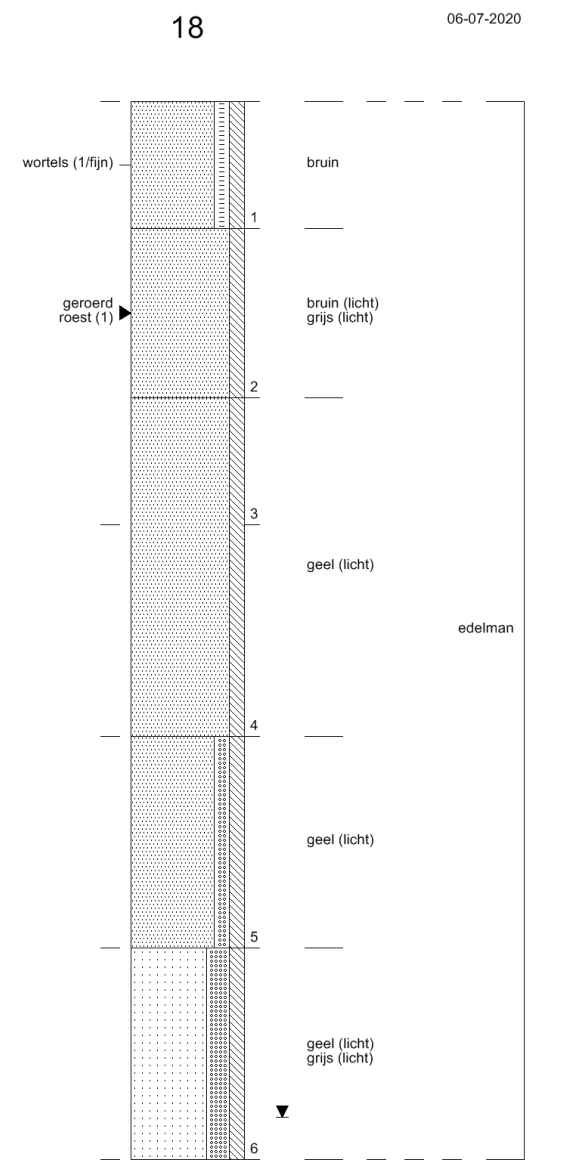
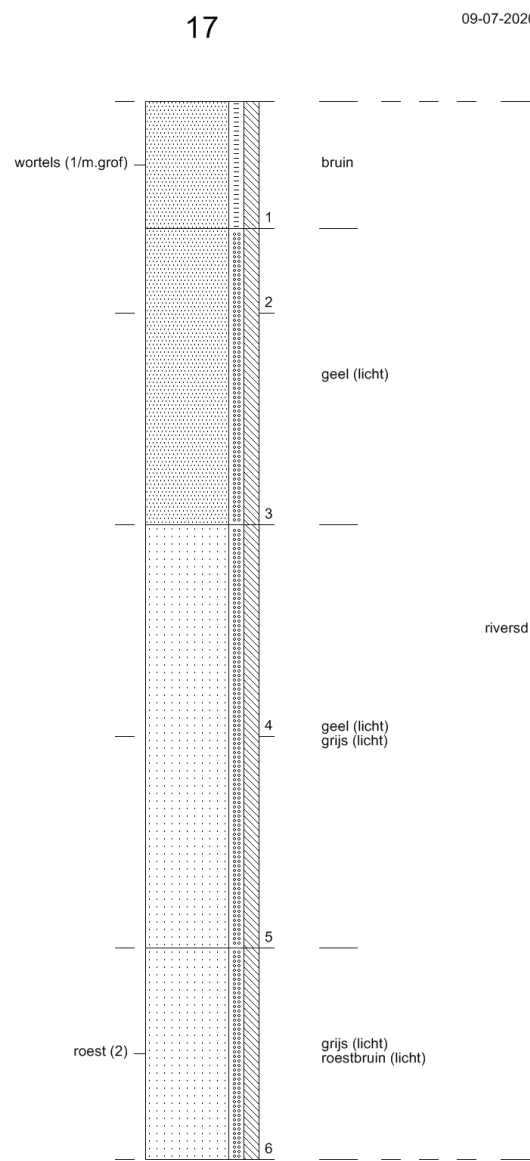
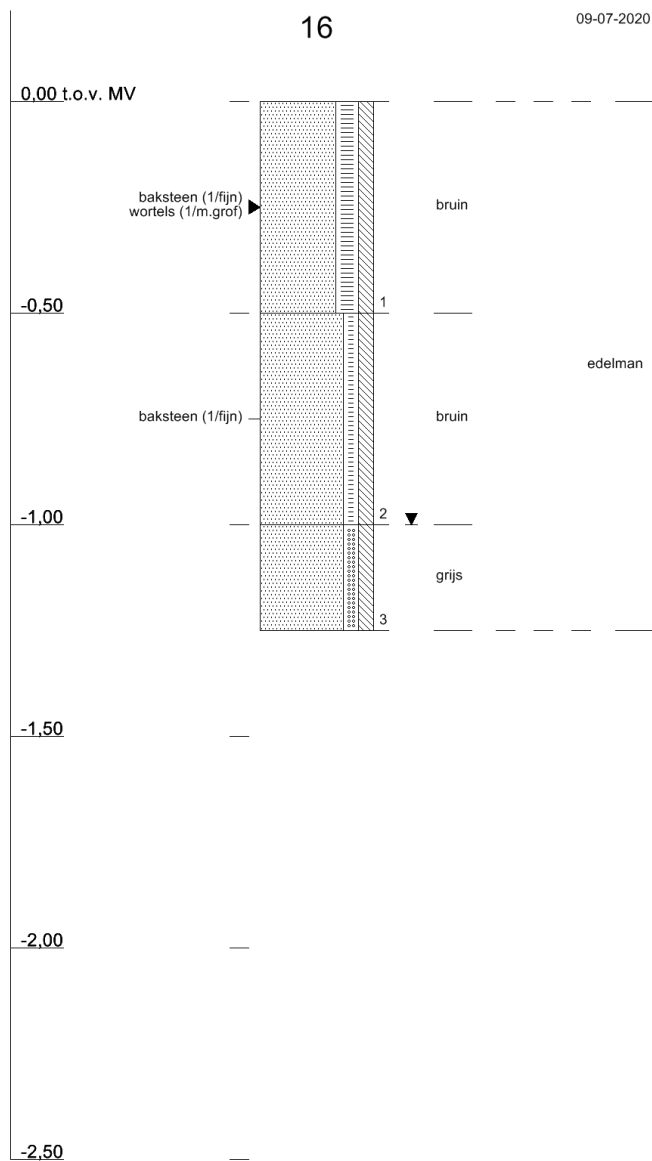


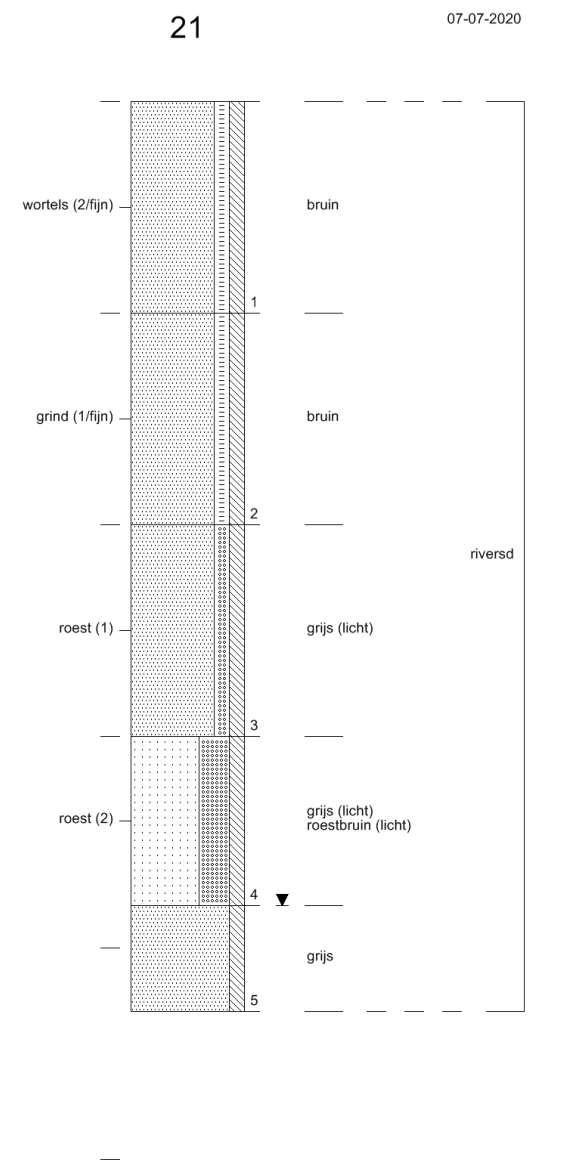
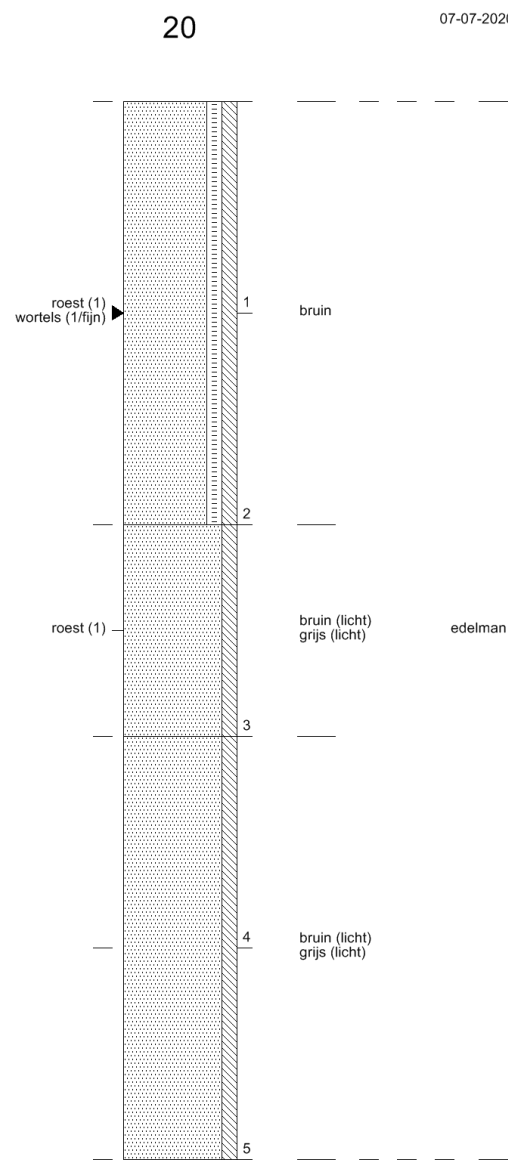
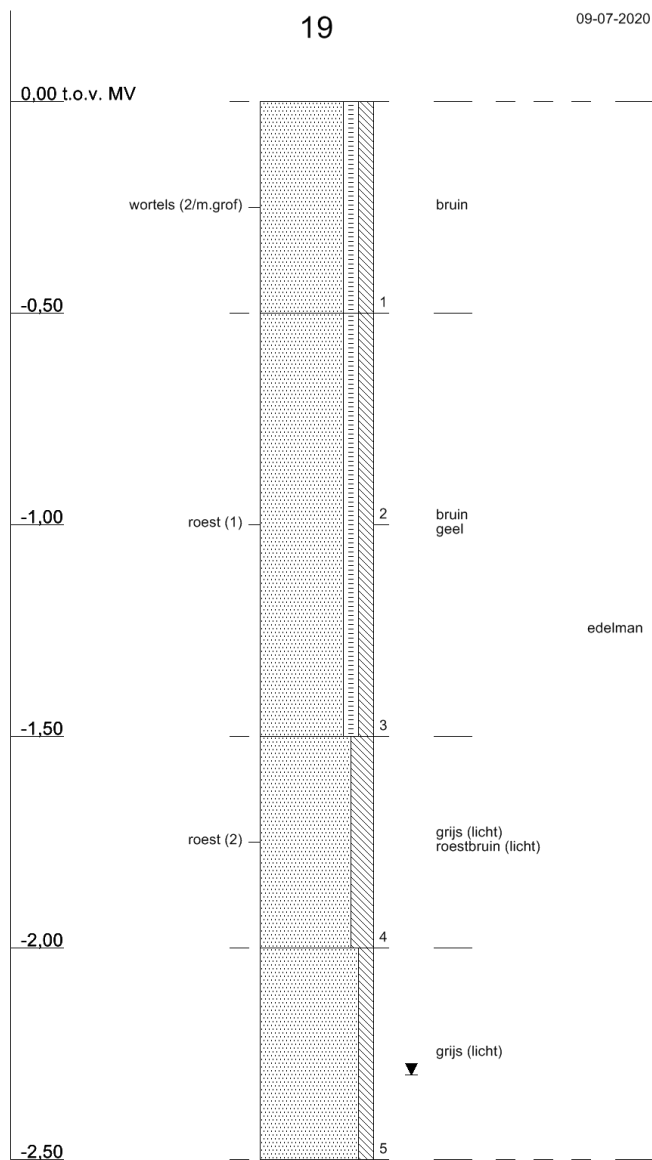


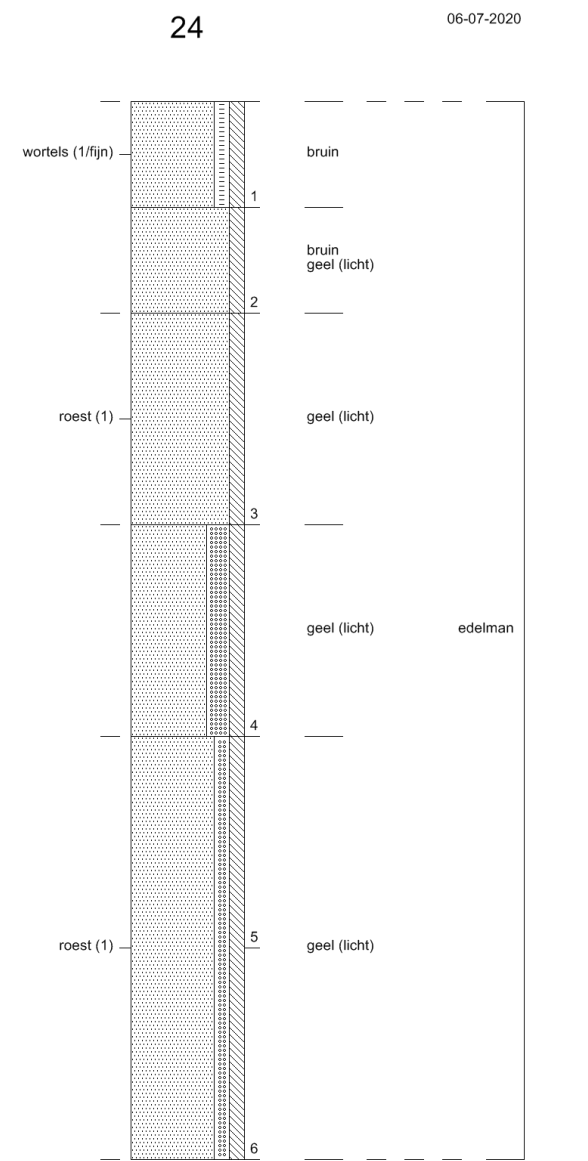
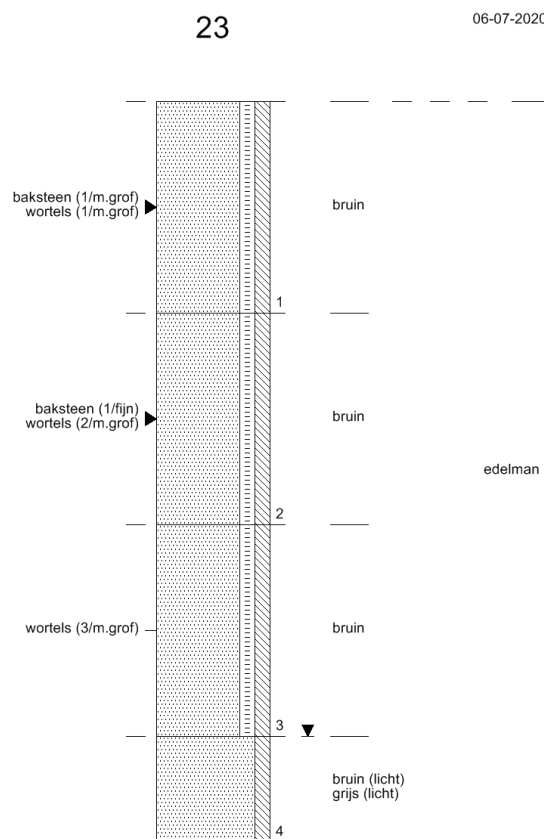
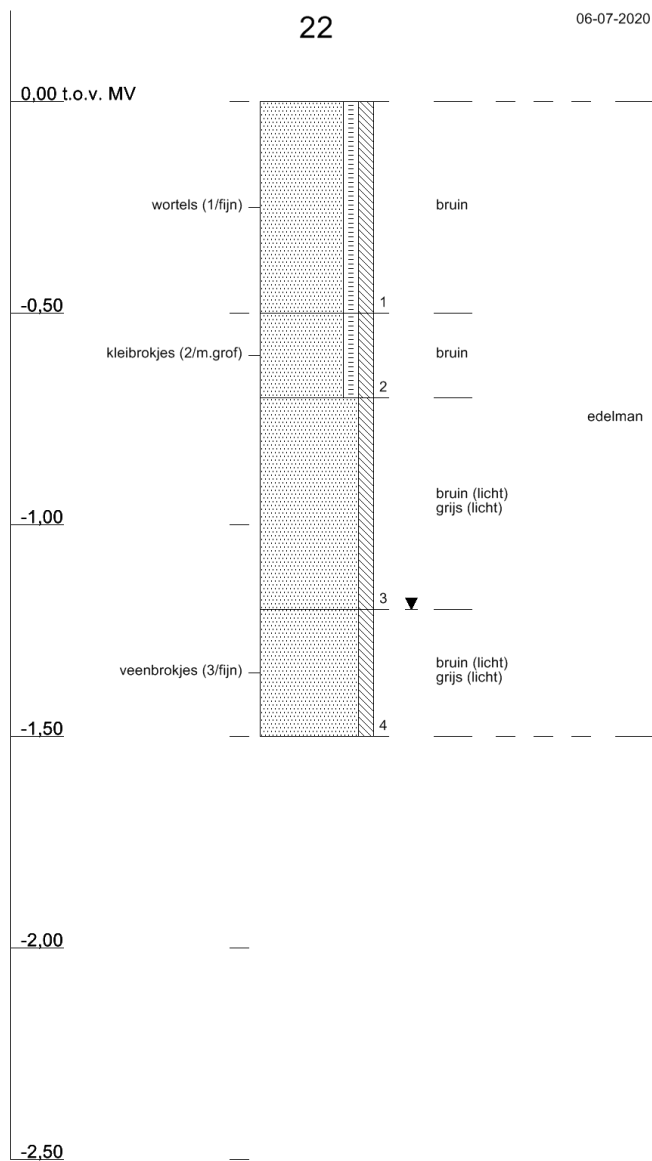


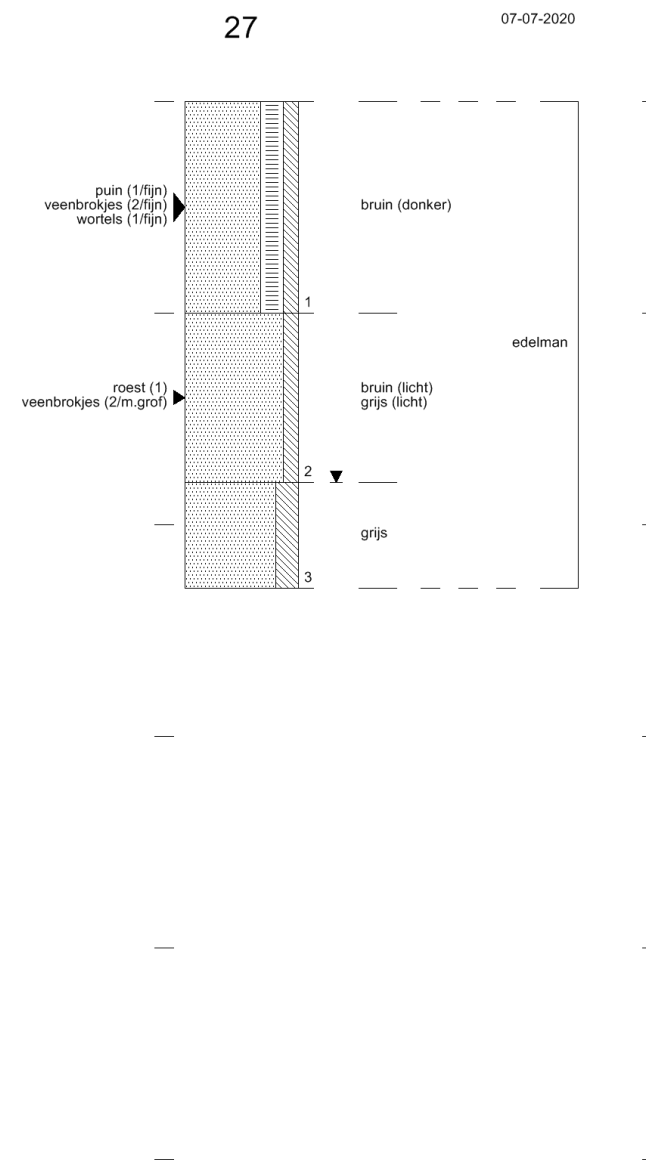
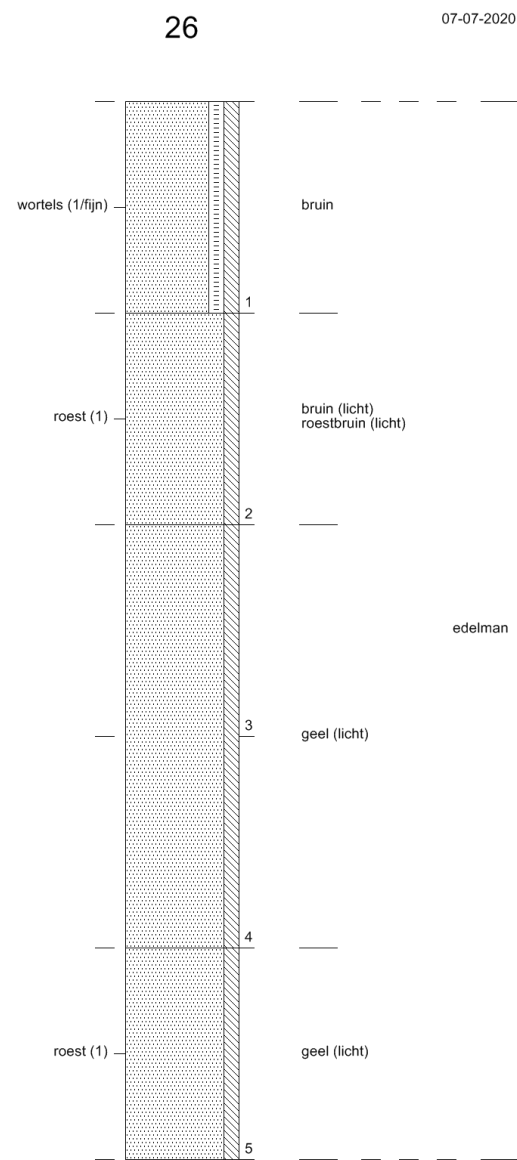
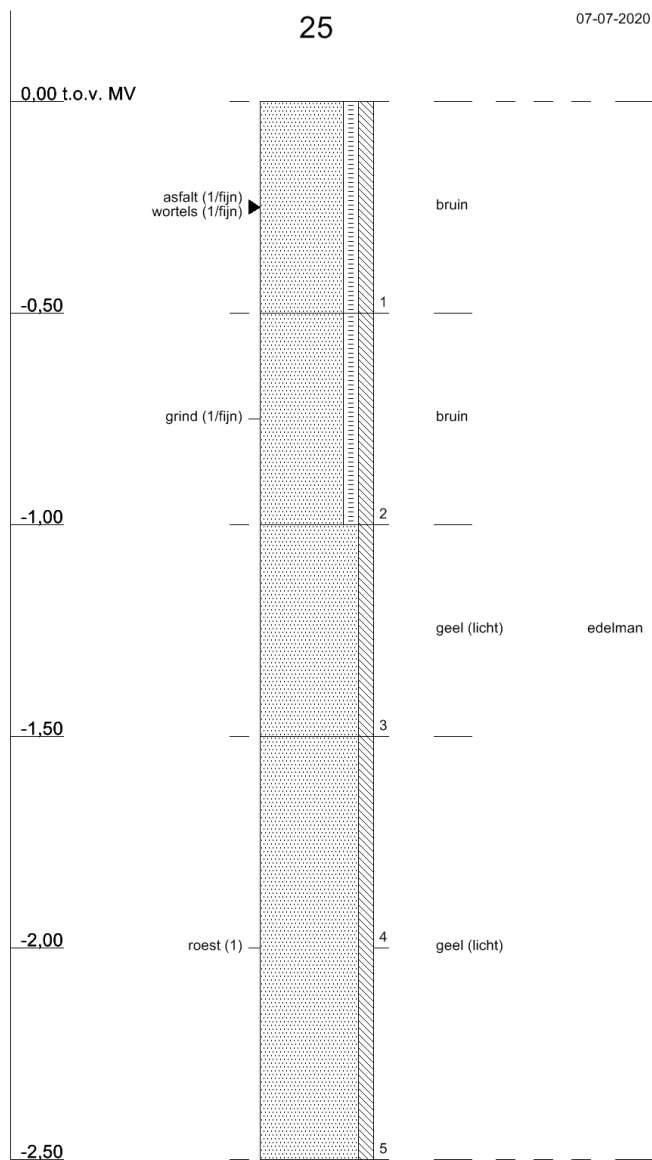


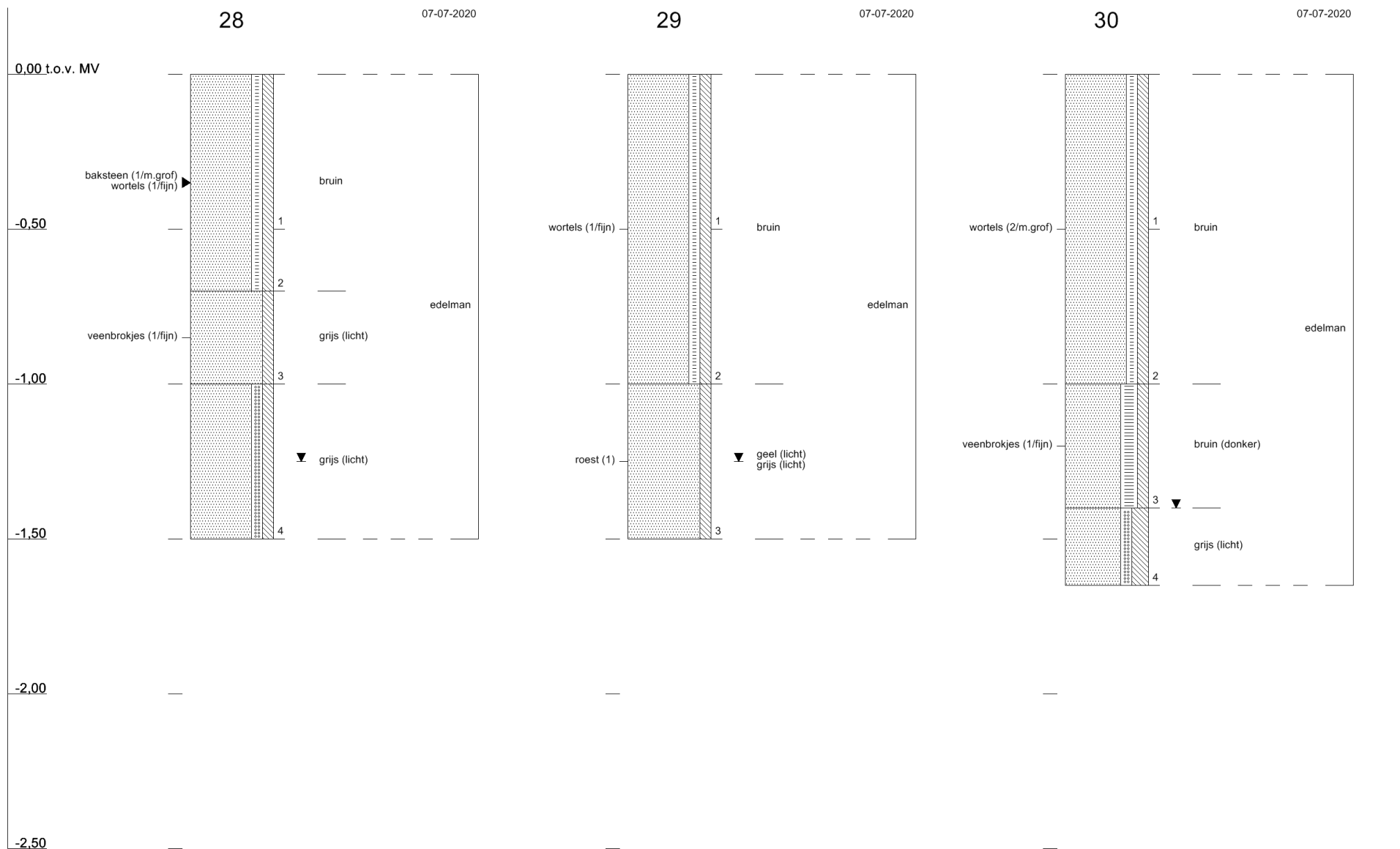














Kenmerk

R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 5

Percentielbladen

Beheergebied ODNV-PFAS - 0 - 0,5 m-mv

Ontvangende en ontgravende bodemkwaliteit
tBepaald a.d.h.v. P80

lutum (%) 2,962 Ontvangende bodemkwaliteit: Landbouw/natuur (AW2000) Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)
humus (%) 3,238 Ontgravingskwaliteit Landbouw/natuur (AW2000)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit	toets		achtergrondwaarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventiewaarde
															gemiddelde	toets P95				
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,120	0,071	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6	ug/kg	77	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,085	0,190	0,200	0,230	0,332	0,500	0,132	0,099	0,164			1,400	1,400	3,000	
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,300	0,077	0,032	0,019			1,400	1,400	3,000	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,130	0,071	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,200	0,300	0,083	0,041	0,081			1,400	3,000	3,000	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,500	0,079	0,051	0,019			1,400	3,000	3,000	
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,170	0,074	0,014	0,019			1,400	3,000	3,000	
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8	ug/kg	78	0,070	0,070	0,223	0,425	0,722	0,800	1,030	1,445	2,800	0,554	0,476	0,270	-	-	1,900	7,000	7,000	110,000
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8	ug/kg	78	0,070	0,070	0,200	0,400	0,700	0,800	1,200	1,517	2,300	0,543	0,486	0,904	-	-	1,400	3,000	3,000	1100,000
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg	76	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,070	0,003	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,115	1,000	0,091	0,110	0,028			1,400	3,000	3,000	
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,140	0,071	0,008	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,070	0,003	0,000			1,400	3,000	3,000	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ug/kg	75	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,600	0,077	0,061	0,000			1,400	3,000	3,000	
som vertakte PFOS-isomeren	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,100	0,200	0,200	0,300	0,400	0,610	0,160	0,124	0,206	-	-	1,400	3,000	3,000	1100,000
som vertakte PFOA-isomeren	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,071	0,005	0,000	-	-	1,900	7,000	7,000	110,000
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16	ug/kg	77	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,140	0,071	0,008	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,070	0,003	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	ug/kg	30	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorbutaansulfonamide(N-methyl) acetaat	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	ug/kg	75	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,250	0,072	0,021	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ug/kg	76	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	ug/kg	76	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	ug/kg	75	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
9Cl-PF3ONS (F-53B)	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	ug/kg	30	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ug/kg	76	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	ug/kg	30	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	ug/kg	75	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
ADONA	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	ug/kg	30	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	ug/kg	78	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (3,7-DMPFOA)	ug/kg	30	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,000	0,000			1,900	7,000	7,000	
som lineair en vertakte PFOA	ug/kg	78	0,070	0,096	0,300	0,500	0,800	0,900	1,100	1,560	2,800	0,614	0,489	0,287	-	-	1,900	7,000	7,000	1100,000
som lineair en vertakte PFOS	ug/kg	78	0,070	0,109	0,300	0,500	0,985	1,100	1,460	2,115	2,900	0,710	0,616	1,254	-	-	1,400	3,000	3,000	110,000

toets gemiddelde
- gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+ gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++ gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++ gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde
- P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+ P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit
< 0,2 weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5 beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7 heterogeniteit
> 0,7 sterke heterogeniteit

≤ achtergrondwaarde
 > achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
 > maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
 > maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
 > interventiewaarde (niet toepasbaar)

Beheergebied ODNV-PFAS - 0,5 - 2,0 m-mv

Ontvangende en ontgravende bodemkwaliteit
tBepaald a.d.h.v. P80

lutum (%) 2,918 Ontvangende bodemkwaliteit: Landbouw/natuur (AW2000) Alle waarden zijn opgenomen in standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)
humus (%) 2,893 Ontgravingskwaliteit Landbouw/natuur (AW2000)

Stofnaam	Eenheid	aantal	minimum	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	maximum	gemiddelde	standaarddeviatie	Heterogeniteit	toets		achtergrondwaarde	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	interventiewaarde
															gemiddelde	toets P95				
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluordecansulfonaat (PFDS) C10	ug/kg	47	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,089	0,150	0,072	0,015	0,012			1,400	1,400	3,000	
Perfluordecanaanzuur (PFDA) C10	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	1,400	3,000	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,400	0,076	0,048	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,400	0,079	0,051	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorocmetaanzuur (PFOA) C8	ug/kg	48	0,067	0,070	0,070	0,070	0,160	0,300	0,400	0,486	2,800	0,204	0,411	0,082	-	-	1,900	7,000	7,000	110,000
Perfluorocmetaansulfonaat (PFOS) C8	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,100	0,300	0,310	0,800	0,800	0,116	0,127	0,150	-	-	1,400	3,000	3,000	1100,000
Perfluorocmetaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg	47	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ug/kg	46	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,300	0,077	0,039	0,000			1,400	3,000	3,000	
som vertakte PFOS-isomeren	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,143	0,196	0,300	0,089	0,051	0,079	-	-	1,400	3,000	3,000	1100,000
som vertakte PFOA-isomeren	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000	-	-	1,900	7,000	7,000	110,000
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorocmetaansulfonaat (PFODa) C18	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluorbutaansulfonamide (MeFBSA)	ug/kg	24	0,093	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,272	0,038	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorbutaansulfonamide(N-methyl) acetaat	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorocmetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	ug/kg	47	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ug/kg	46	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,100	0,070	0,008	0,000			1,400	3,000	3,000	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	ug/kg	46	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluorocmetaansulfonamide acetaat	ug/kg	47	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,200	0,072	0,020	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
9Cl-PF3ONS (F-53B)	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	ug/kg	24	0,093	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,272	0,038	0,000			1,400	3,000	3,000	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ug/kg	46	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	ug/kg	24	0,093	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	1,600	0,327	0,274	0,000			1,400	3,000	3,000	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	ug/kg	46	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
ADONA	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-ethyl perfluorocmetaansulfonamide (EtFOSA)	ug/kg	24	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,068	0,010	0,000			1,400	3,000	3,000	
N-methylperfluorocmetaansulfonamide (MeFOSA)	ug/kg	47	0,023	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,069	0,007	0,000			1,400	3,000	3,000	
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (3,7-DMPFOA)	ug/kg	24	0,233	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,681	0,095	0,000			1,900	7,000	7,000	
som lineair en vertakte PFOA	ug/kg	48	0,067	0,070	0,070	0,070	0,203	0,330	0,449	0,576	2,800	0,224	0,416	0,099	-	-	1,900	7,000	7,000	1100,000
som lineair en vertakte PFOS	ug/kg	48	0,023	0,070	0,070	0,070	0,100	0,196	0,412	0,489	1,000	0,155	0,184	0,262	-	-	1,400	3,000	3,000	110,000

toets gemiddelde
- gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur -> klasse landbouw/natuur
+ gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximale waarde voor klasse landbouw/natuur-> klasse wonen
++ gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++ gemiddelde gemeten boven de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde
- P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+ P95 gemeten boven de interventiewaarde

toets heterogeniteit
< 0,2 weinig heterogeniteit
0,2 - 0,5 beperkte heterogeniteit
0,5 - 0,7 heterogeniteit
> 0,7 sterke heterogeniteit

≤ achtergrondwaarde
 > achtergrondwaarde en ≤ maximale waarde wonen (klasse wonen)
 > maximale waarde wonen en ≤ maximale waarde industrie (klasse industrie)
 > maximale waarde industrie en ≤ interventiewaarde (niet toepasbaar)
 > interventiewaarde (niet toepasbaar)

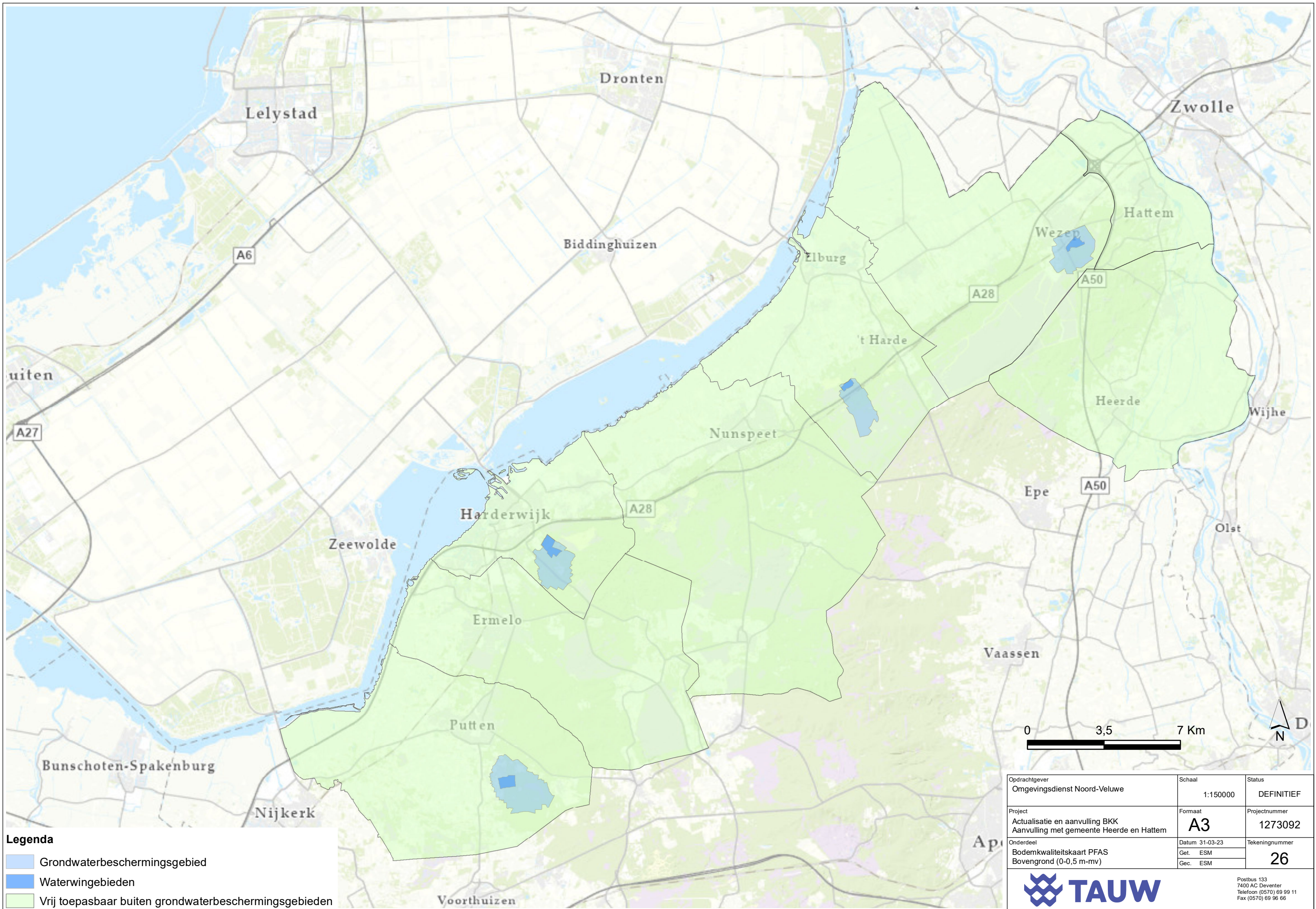


Kenmerk

R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 6

Achtergrondwaardenkaarten



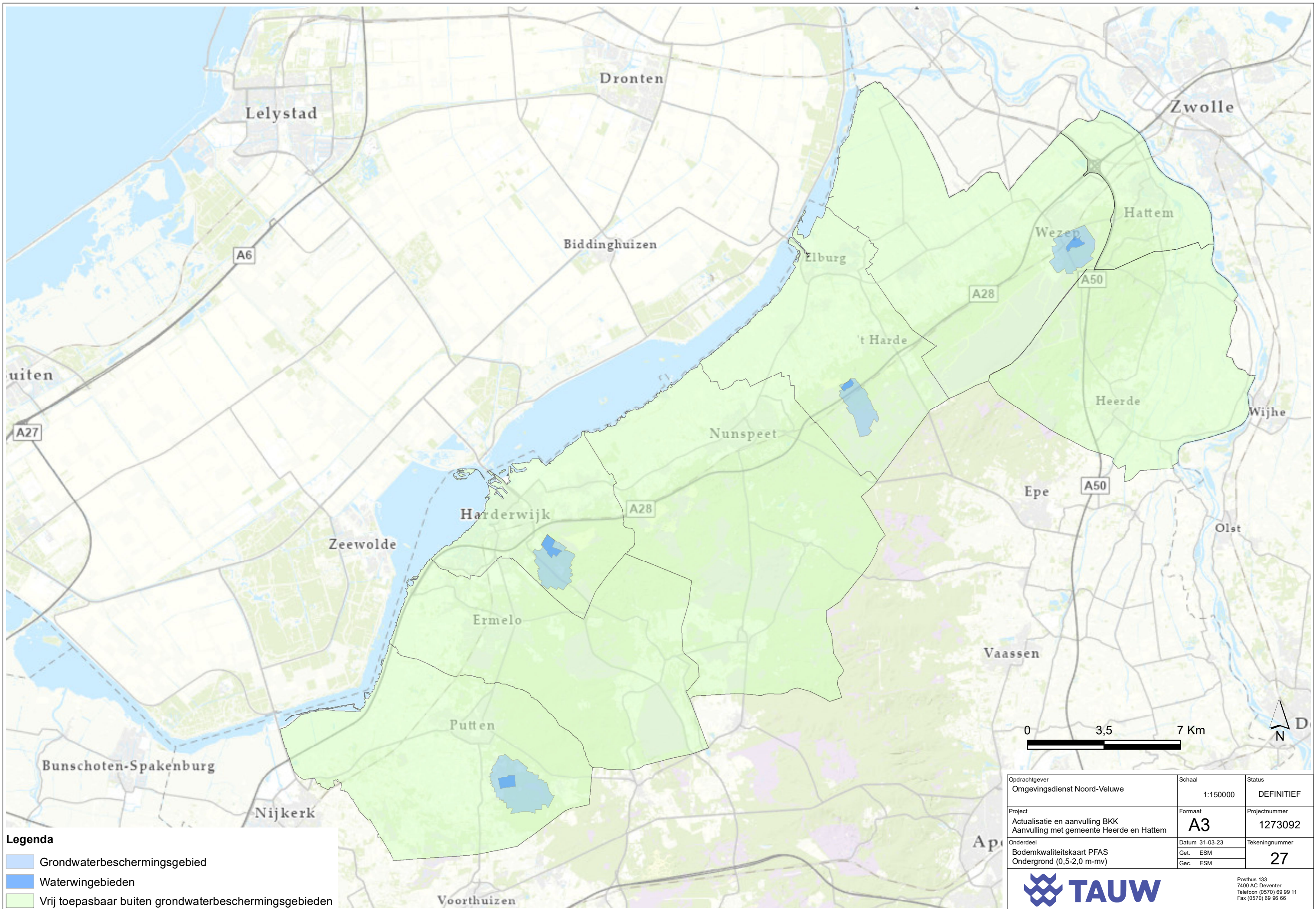
Legenda

- Grondwaterbeschermingsgebied
- Waterwingebieden
- Vrij toepasbaar buiten grondwaterbeschermingsgebieden

Opdrachtgever Omgevingsdienst Noord-Veluwe	Schaal 1:150000	Status DEFINITIEF
Project Actualisatie en aanvulling BKK Aanvulling met gemeente Heerde en Hattum	Formaat A3	Projectnummer 1273092
Onderdeel Bodemkwaliteitskaart PFAS Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Datum 31-03-23 Get. ESM Gec. ESM	Tekeningnummer 26



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Legenda

- Grondwaterbeschermingsgebied
- Waterwingebieden
- Vrij toepasbaar buiten grondwaterbeschermingsgebieden

Opdrachtgever Omgevingsdienst Noord-Veluwe	Schaal 1:150000	Status DEFINITIEF
Project Actualisatie en aanvulling BKK Aanvulling met gemeente Heerde en Hattem	Formaat A3	Projectnummer 1273092
Onderdeel Bodemkwaliteitskaart PFAS Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Datum 31-03-23 Get. ESM Gec. ESM	Tekeningnummer 27



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

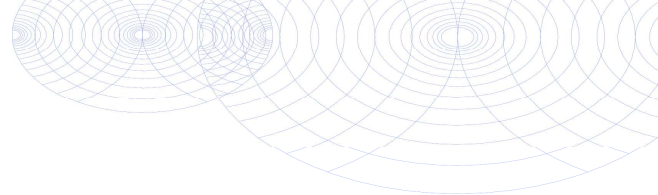


Kenmerk

R001-1273092EVF-V03-agv-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten



TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw project/verslagnummer	1273092
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS
Uw ordernummer	432740
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/14

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.6	98.0	81.2	71.5	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	7.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	6.3 ¹⁾	0.9 ¹⁾	6.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	93	100	93	99	93
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.2
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1	0.7	<0.1	0.4
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.2	<0.1	0.6	<0.1	0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4 (0, 0-0, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463238
2	4 (2, 0-2, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463239
3	7 (0, 0-0, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463240
4	7 (0, 9-1, 15)	06-Jul-2020 00:00	11463242
5	8 (0, 0-0, 3)	06-Jul-2020 00:00	11463243



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/14

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2	0.7	0.1 ²⁾	0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.3	0.1 ²⁾	0.7	0.1 ²⁾	0.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	4 (0,0-0,5)	06-Jul-2020 00:00	11463238
2	4 (2,0-2,5)	06-Jul-2020 00:00	11463239
3	7 (0,0-0,5)	06-Jul-2020 00:00	11463240
4	7 (0,9-1,15)	06-Jul-2020 00:00	11463242
5	8 (0,0-0,3)	06-Jul-2020 00:00	11463243



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

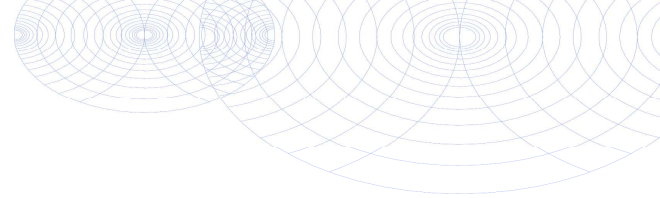
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/14

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)			35.7		
S Droge stof	% (m/m)	67.9	91.6		80.8	61.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8 ¹⁾	5.9 ¹⁾	52.3 ¹⁾	9.5 ¹⁾	5.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	47	90	94
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	0.2	<0.1
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.2	0.2	1.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.4	<0.1	0.3	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	8 (1, 0-1, 25)	06-Jul-2020 00:00	11463244
7	9 (0, 0-0, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463245
8	9 (1, 2-1, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463246
9	13 (0, 0-0, 45)	06-Jul-2020 00:00	11463247
10	13 (1, 0-1, 25)	06-Jul-2020 00:00	11463248



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/14

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	0.2	1.2	0.1 ²⁾
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.4	0.1 ²⁾	0.4	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	8 (1,0-1,25)	06-Jul-2020 00:00	11463244
7	9 (0,0-0,5)	06-Jul-2020 00:00	11463245
8	9 (1,2-1,5)	06-Jul-2020 00:00	11463246
9	13 (0,0-0,45)	06-Jul-2020 00:00	11463247
10	13 (1,0-1,25)	06-Jul-2020 00:00	11463248



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/14

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	89.2	88.9	93.8	96.2	95.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95	100	97	100	97
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.2
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	<0.1	0.4	0.1	0.9
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHps)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	<0.1	0.4	<0.1	0.2
perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	18 (0,0-0,3)	06-Jul-2020 00:00	11463249
12	18 (2,0-2,5)	06-Jul-2020 00:00	11463250
13	20 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463251
14	20 (1,5-2,0)	07-Jul-2020 00:00	11463252
15	21 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463254



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/14

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.1 ²⁾	0.5	0.2	1.0
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.2	0.1 ²⁾	0.6	0.1 ²⁾	0.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	18 (0,0-0,3)	06-Jul-2020 00:00	11463249
12	18 (2,0-2,5)	06-Jul-2020 00:00	11463250
13	20 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463251
14	20 (1,5-2,0)	07-Jul-2020 00:00	11463252
15	21 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463254



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	7/14

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.0	93.6	69.5	95.3	80.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	3.9 ¹⁾	1.0 ¹⁾	3.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	96	99	97	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.9	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.4	0.8
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	21 (1, 9-2, 15)	07-Jul-2020 00:00	11463255
17	22 (0, 0-0, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463256
18	22 (1, 2-1, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463257
19	23 (0, 0-0, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463258
20	23 (1, 5-1, 75)	06-Jul-2020 00:00	11463259



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	9/14

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.3	97.5	95.6	94.9	92.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.6 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95	100	98	99	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	<0.1	0.5	<0.1	1.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	<0.1	0.4	<0.1	0.3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	24 (0, 0-0, 25)	06-Jul-2020 00:00	11463260
22	24 (1, 0-1, 5)	06-Jul-2020 00:00	11463261
23	25 (0, 0-0, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463262
24	25 (0, 5-1, 0)	07-Jul-2020 00:00	11463263
25	26 (0, 0-0, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463265



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	10/14

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide (N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.1 ²⁾	0.6	0.1 ²⁾	1.1
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.1 ²⁾	0.6	0.1 ²⁾	0.5

Nr. Monsteroomschrijving

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
21	24 (0,0-0,25)	06-Jul-2020 00:00	11463260
22	24 (1,0-1,5)	06-Jul-2020 00:00	11463261
23	25 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463262
24	25 (0,5-1,0)	07-Jul-2020 00:00	11463263
25	26 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463265



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	11/14

Analyse	Eenheid	26	27	28	29	30
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	96.8	85.1	79.0	90.2	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	6.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	5.5 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	93	100	94	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1	1.0	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.5	<0.1	1.8	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	0.4	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26	26 (2, 0-2, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463266
27	27 (0, 0-0, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463267
28	27 (0, 9-1, 15)	07-Jul-2020 00:00	11463268
29	28 (0, 0-0, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463270
30	28 (1, 0-1, 5)	07-Jul-2020 00:00	11463271



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	12/14

Analyse	Eenheid	26	27	28	29	30
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.4	0.1 ²⁾	1.1	0.1 ²⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.7	0.1 ²⁾	2.2	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26	26 (2,0-2,5)	07-Jul-2020 00:00	11463266
27	27 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463267
28	27 (0,9-1,15)	07-Jul-2020 00:00	11463268
29	28 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463270
30	28 (1,0-1,5)	07-Jul-2020 00:00	11463271



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020104916/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	07-Jul-2020
Uw ordernummer	432740	Rapportagedatum	13-Jul-2020/15:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	14/14

Analyse	Eenheid	31	32	33	34
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.3	0.1 ²⁾	0.9	0.1 ²⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.1 ²⁾	0.4	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
31	29 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463272
32	29 (1,0-1,5)	07-Jul-2020 00:00	11463273
33	30 (0,0-0,5)	07-Jul-2020 00:00	11463275
34	30 (1,4-1,65)	07-Jul-2020 00:00	11463276

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



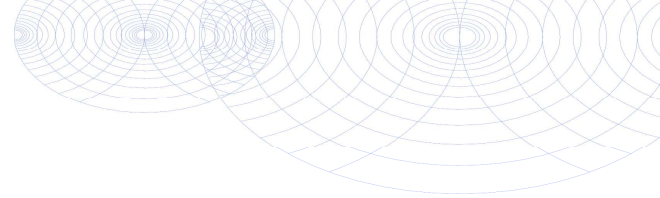
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Akkoord
Pr.coörd.

ED



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020104916/1

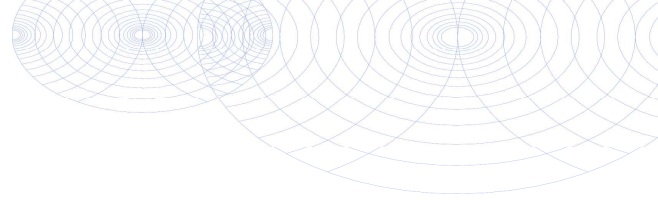
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11463238	DM1		0	50	0370044AD	4 (0,0-0,5)
11463239	DM1		200	250	0370025AD	4 (2,0-2,5)
11463240	DM1		0	50	0369675AD	7 (0,0-0,5)
11463242	DM1		90	115	0369672AD	7 (0,9-1,15)
11463243	DM1		0	30	0332427AD	8 (0,0-0,3)
11463244	DM1		100	125	0332414AD	8 (1,0-1,25)
11463245	DM1		0	50	0370022AD	9 (0,0-0,5)
11463246	DM1		120	150	0370029AD	9 (1,2-1,5)
11463247	DM1		0	45	0369679AD	13 (0,0-0,45)
11463248	DM1		100	125	0369677AD	13 (1,0-1,25)
11463249	DM1		0	30	0370015AD	18 (0,0-0,3)
11463250	DM1		200	250	0369676AD	18 (2,0-2,5)
11463251	DM1		0	50	0362032AD	20 (0,0-0,5)
11463252	DM1		150	200	0332424AD	20 (1,5-2,0)
11463254	DM1		0	50	0153444AD	21 (0,0-0,5)
11463255	DM1		190	215	0153443AD	21 (1,9-2,15)
11463256	DM1		0	50	0370030AD	22 (0,0-0,5)
11463257	DM1		120	150	0369682AD	22 (1,2-1,5)
11463258	DM1		0	50	0369684AD	23 (0,0-0,5)
11463259	DM1		150	175	0369687AD	23 (1,5-1,75)
11463260	DM1		0	25	0370018AD	24 (0,0-0,25)
11463261	DM1		100	150	0370031AD	24 (1,0-1,5)
11463262	DM1		0	50	0362045AD	25 (0,0-0,5)
11463263	DM1		50	100	0332431AD	25 (0,5-1,0)
11463265	DM1		0	50	0362037AD	26 (0,0-0,5)
11463266	DM1		200	250	0362040AD	26 (2,0-2,5)
11463267	DM1		0	50	0153446AD	27 (0,0-0,5)
11463268	DM1		90	115	0153430AD	27 (0,9-1,15)
11463270	DM1		0	50	0153434AD	28 (0,0-0,5)
11463271	DM1		100	150	0153433AD	28 (1,0-1,5)
11463272	DM1		0	50	0332440AD	29 (0,0-0,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020104916/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11463273	DM1		100	150	0181276AD	29 (1,0-1,5)
11463275	DM1		0	50	0181281AD	30 (0,0-0,5)
11463276	DM1		140	165	0181338AD	30 (1,4-1,65)

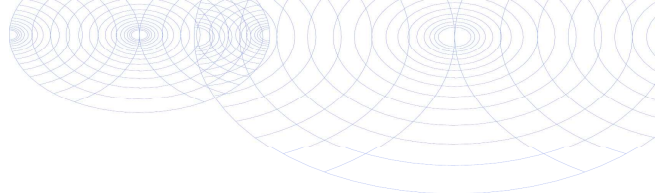


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020104916/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

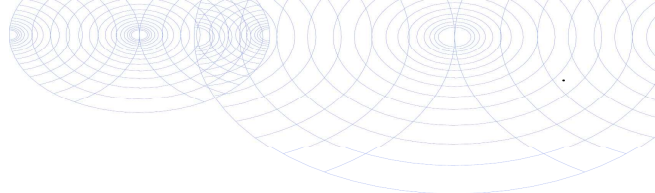
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020104916/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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



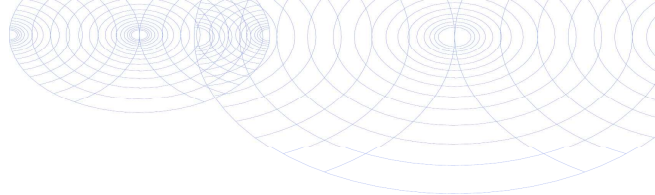
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TAUW BV
T.a.v. Floor van Elsacker
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw project/verslagnummer	1273092
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS
Uw ordernummer	432882
Monster(s) ontvangen	09-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.6	93.3	90.8	95.7	96.2
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0 ¹⁾	4.2 ¹⁾	2.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94	95	98	100	98
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.5	<0.1	0.5	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.8	<0.1	1.9	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	<0.1	0.1	<0.1	0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1 (0, 0-0, 15)	08-Jul-2020 00:00	11469091
2	1 (1, 5-2, 0)	08-Jul-2020 00:00	11469092
3	2 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469093
4	2 (1, 0-1, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469094
5	3 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469095



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	2.8	0.1 ³⁾	2.1	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.1 ³⁾	0.3	0.1 ³⁾	0.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	1 (0,0-0,15)	08-Jul-2020 00:00	11469091
2	1 (1,5-2,0)	08-Jul-2020 00:00	11469092
3	2 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469093
4	2 (1,0-1,5)	08-Jul-2020 00:00	11469094
5	3 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469095



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	98.9	90.9	97.0	89.4	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	2.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	97	100	97	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	1.4	0.7	0.2	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.4	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.2	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3 (2, 0-2, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469096
7	5 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469097
8	5 (0, 5-1, 0)	08-Jul-2020 00:00	11469098
9	6 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469099
10	6 (1, 5-1, 75)	08-Jul-2020 00:00	11469100



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/12

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2	1.5	0.8	0.2	0.1 ³⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ³⁾	0.7	0.1 ³⁾	0.2	0.1 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3 (2, 0-2, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469096
7	5 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469097
8	5 (0, 5-1, 0)	08-Jul-2020 00:00	11469098
9	6 (0, 0-0, 5)	08-Jul-2020 00:00	11469099
10	6 (1, 5-1, 75)	08-Jul-2020 00:00	11469100



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/12

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.1	83.3	93.1	96.2	90.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	3.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	100	97	99	97
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1	0.1	<0.1	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	<0.1	1.2	<0.1	0.2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	10 (0,0-0,55)	09-Jul-2020 00:00	11469101
12	10 (1,0-1,35)	09-Jul-2020 00:00	11469102
13	11 (0,0-0,3)	08-Jul-2020 00:00	11469103
14	11 (1,0-1,5)	08-Jul-2020 00:00	11469104
15	12 (0,0-0,5)	09-Jul-2020 00:00	11469105



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/12

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.1 ³⁾	0.2	0.1 ³⁾	0.6
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.1 ³⁾	1.3	0.1 ³⁾	0.2

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	10 (0,0-0,55)	09-Jul-2020 00:00	11469101
12	10 (1,0-1,35)	09-Jul-2020 00:00	11469102
13	11 (0,0-0,3)	08-Jul-2020 00:00	11469103
14	11 (1,0-1,5)	08-Jul-2020 00:00	11469104
15	12 (0,0-0,5)	09-Jul-2020 00:00	11469105



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	7/12

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.1	83.9	83.2	89.3	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾	3.4 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	4.1 ¹⁾	3.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	100	96	96
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	0.3	0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.5	<0.1	1.9	2.8
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.7	<0.1	1.2	0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	0.4	0.3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	12 (1,0-1,25)	09-Jul-2020 00:00	11469106
17	14 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469107
18	14 (1,0-1,5)	08-Jul-2020 00:00	11469108
19	15 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469109
20	15 (0,5-1,0)	08-Jul-2020 00:00	11469110



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	8/12

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ³⁾	0.6	0.1 ³⁾	2.0	2.8
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ³⁾	0.8	0.1 ³⁾	1.6	0.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	12 (1,0-1,25)	09-Jul-2020 00:00	11469106
17	14 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469107
18	14 (1,0-1,5)	08-Jul-2020 00:00	11469108
19	15 (0,0-0,5)	08-Jul-2020 00:00	11469109
20	15 (0,5-1,0)	08-Jul-2020 00:00	11469110



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	9/12

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.0	80.4	93.7	98.1	96.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	100	98	100	97
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	0.1	<0.1	0.2
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.4 ²⁾	<0.1	<0.1	0.2
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4	<0.1 ²⁾	0.7	0.4	0.9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1 ²⁾	1.8	<0.1	0.7
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1	<0.1 ²⁾	0.6	<0.1	0.3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
7H-perfluorheptaan zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4	1.6 ²⁾	<0.4	<0.4	<0.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	16 (0, 0-0, 5)	09-Jul-2020 00:00	11469111
22	16 (1, 0-1, 25)	09-Jul-2020 00:00	11469112
23	17 (0, 0-0, 3)	09-Jul-2020 00:00	11469113
24	17 (0, 5-1, 0)	09-Jul-2020 00:00	11469114
25	19 (0, 0-0, 5)	09-Jul-2020 00:00	11469115



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	10/12

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4 ²⁾	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorobutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4	<0.4 ²⁾	<0.4	<0.4	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0	<1.0 ²⁾	<1.0	<1.0	<1.0
Perfluorobutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
Perfluorobutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.1 ³⁾	0.8	0.4	0.9
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.1 ³⁾	2.3	0.1 ³⁾	1.1

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
21	16 (0,0-0,5)	09-Jul-2020 00:00	11469111
22	16 (1,0-1,25)	09-Jul-2020 00:00	11469112
23	17 (0,0-0,3)	09-Jul-2020 00:00	11469113
24	17 (0,5-1,0)	09-Jul-2020 00:00	11469114
25	19 (0,0-0,5)	09-Jul-2020 00:00	11469115



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

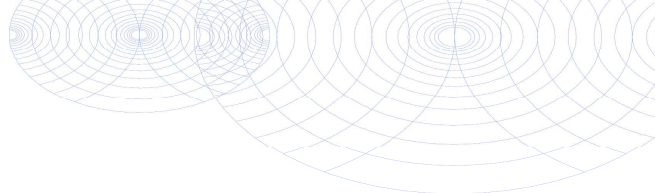
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	11/12

Analyse	Eenheid	26
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	<0.4

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26 19 (2, 0-2, 5)	09-Jul-2020 00:00	11469116

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1273092	Certificaatnummer/Versie	2020106782/1
Uw projectnaam	Noord Veluwe bodemkwaliteitskaart PFAS	Startdatum	10-Jul-2020
Uw ordernummer	432882	Rapportagedatum	20-Jul-2020/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	12/12

Analyse	Eenheid	26
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg ds	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	<0.1
ADONA	µg/kg ds	<0.1
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (PF-3,7-DMOA)	µg/kg ds	<1.0
Perfluorbutaansulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1
Perfluorbutaansulfonylamide(N-meth.)acet. (MeFBSAA)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ³⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

26 19 (2, 0-2, 5)

Datum monstername

09-Jul-2020 00:00

Monster nr.

11469116

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

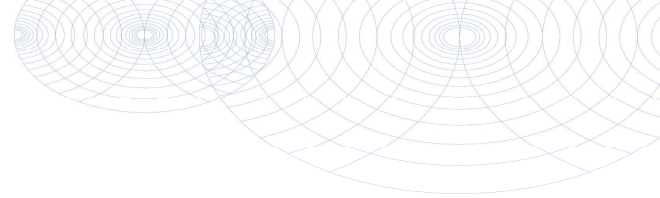
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

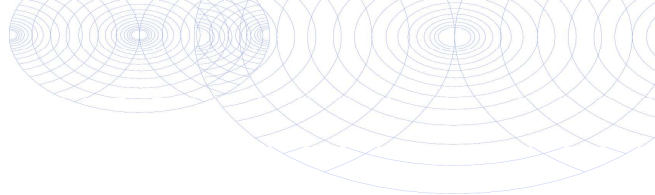
ED

TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020106782/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11469091	DM1		0	15	0369655AD	1 (0,0-0,15)
11469092	DM1		150	200	0369656AD	1 (1,5-2,0)
11469093	DM1		0	50	0369670AD	2 (0,0-0,5)
11469094	DM1		100	150	0369663AD	2 (1,0-1,5)
11469095	DM1		0	50	0381812AD	3 (0,0-0,5)
11469096	DM1		200	250	0381843AD	3 (2,0-2,5)
11469097	DM1		0	50	0369661AD	5 (0,0-0,5)
11469098	DM1		50	100	0381834AD	5 (0,5-1,0)
11469099	DM1		0	50	0381844AD	6 (0,0-0,5)
11469100	DM1		150	175	0381842AD	6 (1,5-1,75)
11469101	DM1		0	55	0362056AD	10 (0,0-0,55)
11469102	DM1		100	135	0370043AD	10 (1,0-1,35)
11469103	DM1		0	30	0181279AD	11 (0,0-0,3)
11469104	DM1		100	150	0369664AD	11 (1,0-1,5)
11469105	DM1		0	50	0332416AD	12 (0,0-0,5)
11469106	DM1		100	125	0381819AD	12 (1,0-1,25)
11469107	DM1		0	50	0381839AD	14 (0,0-0,5)
11469108	DM1		100	150	0381841AD	14 (1,0-1,5)
11469109	DM1		0	50	0381835AD	15 (0,0-0,5)
11469110	DM1		50	100	0381831AD	15 (0,5-1,0)
11469111	DM1		0	50	0332422AD	16 (0,0-0,5)
11469112	DM1		100	125	0332417AD	16 (1,0-1,25)
11469113	DM1		0	30	0381815AD	17 (0,0-0,3)
11469114	DM1		50	100	0381818AD	17 (0,5-1,0)
11469115	DM1		0	50	0381827AD	19 (0,0-0,5)
11469116	DM1		200	250	0381826AD	19 (2,0-2,5)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020106782/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 3)

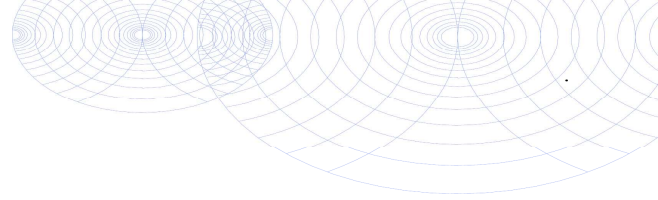
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020106782/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Perfluorverbinding (PFAS 38 verb)	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 8 Lijst met uitgesloten locaties (tabel)

B8.1 Uitgesloten locaties, exclusief voormalige stortplaatsen

Omschrijving	Adres
Benegas Vulcentrum B.V.	Zuiderzeestraatweg 1, Putten
Trouw Nutrition Nederland BV	Nijverheidsweg 2, Putten
Van Nieuwenhuizen Feather and Down BV	Zeeweg 152, Ermelo
Telstar Marine International B.V.	Industrieweg 26 in Harderwijk
Hexacomb Netherlands B.V. (Smurfit Kappa)	Herderlaan 4, Ermelo
Total Packaging B.V.	Industrieweg 6 Harderwijk
Havo BV	Lokhorstweg 6, Ermelo
Bio Clean Health and Foodline BV HISTORISCH	Telgterweg 226 Ermelo
Gobius Beton en Bouwmaterialen B.V.	Rondweg 12, Wezep
Heinen Delftware	Nijverheidsweg 4V, Putten
Neston Betonconservering	De Buiging 2, Nunspeet
Mebin B.V.	Snelliusstraat 20, Harderwijk
Het Schippertje B.V.	Celsiusstraat 11, Harderwijk
Tilcentrum BV	Elspeterweg 124 Vierhouten
Grooth Audio HISTORISCH	J.P. Broekhovenstraat 29 Elburg
DJM B.V.	Nobelstraat 38, Harderwijk
Patch Audio HISTORISCH	J.P. Broekhovenstraat11D, Elburg
Dependance Carrosseriefabriek Harderwijk BV (plan)	Voltastraat 1D, Harderwijk
Carrosseriefabriek Harderwijk B.V.	Lorentzstraat 5, Harderwijk
Carrosseriefabriek Harderwijk b.v.	Lorentzstraat 2 5, Harderwijk
Qimarox B.V.	Nobelstraat 43, Harderwijk
Meyra Retail & Services BV HISTORISCH	Marconiweg 14 Nunspeet
Technisch Buro Nijhof BV HISTORISCH	Tolweg 27 Ermelo
Klimavision BV	Jagerserf 25, Ermelo
Nijboer Blijstra Techniek BV	Midden Engweg 6, Putten
Immekeer, Technisch Magazijn HISTORISCH	Hertog Eduardweg 8-12 't Harde
Installatiebedrijf G. Nummerdor	Dwarsweg 25, Ermelo
Belpa b.v.	Nobelstraat 48, Harderwijk
Schildersbedrijf Hoekert en Zn. HISTORISCH	Uiterwaardenstraat 8A Elburg
Van Moort Intallatietechniek	Waterweg 32 Nunspeet
Heine B.V. Elektrotechniek	Voltweg 4 Nunspeet
Ten Cate Techniek	Uiterwaardenstraat 35, Elburg
Farmer Automatic B.V. HISTORISCH	Marconiweg 22 a, Nunspeet
Paulus Elektro	Mariënhoef 9, Ermelo
Baderie Ermelo	Dokter Holtropstraat 136, Ermelo
Installatiebedrijf Goedvree BV HISTORISCH	Hamburgerweg 2 Ermelo
Hulst, Technisch Bureau J. HISTORISCH	Beekstraat 40 Elburg
Stichting Mestverwerking Gelderland (KGBI Elspeet)	Schaarweg 11, Elspeet
Waterschap Vallei en Veluwe (RWZI) Harderwijk	Lorentzstraat 5, Harderwijk
Waterschap Veluwe	Industrieweg , Putten

Omschrijving	Adres
Bergbezinkbassin Kennedylaan (ongenummerd), D 8623	Kennedylaan 00NG Harderwijk
Waterschap Vallei Veluwe	Beethovenlaan bergbezinkbassin
Gemeente Elburg	Stadsweg , 't Harde
Rioolgemaal	Horloseweg Ermelo
Waterschap Vallei en Veluwe	Verlengde Looweg 92b Oldebroek
Bergingsweide Elspeet	Merelweg 00NG, Elspeet
Waterschap Vallei & Veluwe	Oranjelaan bergbezinkbassin
Waterschap Vallei en Eem	Arlersteeg 30, Putten
Rioolgemaal in de kern Wezep	van Pallandlaan 0 Wezep
Rioolgemaal en bbb Drielanden	Drielandendreef 00NG, Harderwijk
Putter Stoomgemaal	Arlersteeg 32, Putten
Waterschap Vallei en Veluwe	Middeldijk 0ong. HATTEMERBROEK
Rioolgemaal Vierhouten	Ossenkolkweg 0 Vierhouten
Gemeentelijk rioolgemaal	00NG Harderwijk
Rioolgemaal ten behoeve afvoer vuilwaterstelsel Hi	Kleine Mheenweg 00NG Hierden
Bergbezinkbassin	Oude Telgterweg 0 Ermelo
Rioolgemaal Daltonstraat nabij nr 42	Daltonstraat 42, Harderwijk
Rioolgemaal Lorentz Haven West nabij nr 71	Marie Curiestraat 71, Harderwijk
KGBI (Stichting Mestverwerking Gelderland)	Knardersteeg 5, Putten
Voormalige stortplaats De Kril'''	Heetkamp 25 Elspeet
Stortplaats Ullerberg BV	Jhr. Dr. C.J. Sandbergweg 115, Ermelo
Van de Mheen Grondwerken B.V.	Stenenkamerseweg 20, Putten
Recycling van Werven B.V.	Snelliusstraat 20, Harderwijk
Beelen Sloopwerken	Kelvinstraat 4, Harderwijk
E. van der Weerd Autoschade	Pascalweg 16 in Nunspeet
Autoschade De Weerd B.V.	Nijverheidsweg 101, Nunspeet
JW USA	Rondweg 21a, Wezep
Exned LEEGSTAND	Robbertsmatenstraat 18 Elburg
Exned HISTORISCH	Uiterwaardenstraat 1 Elburg
Tomassen Decoratie en Reclame Harderwijk	Réaumurstraat 7, Harderwijk
Autoschade Jansen Wezep B.V.	Amperestraat 14, Wezep
Autoschadebedrijf Adam & Zn	Kampvelderweg 46, Ermelo
Bedrijfswagenspuiterij Boterenbrood HISTORISCH	Celsiusstraat 6, Harderwijk
Spuit- en Schadeservice De Kameleon	Oude Hogeweg 12B, Doornspijk
Bouwman Spuitwerken	Oude Telgterweg 173, Ermelo
RAC Reclame	Uiterwaardenstraat 9A, Elburg
Autoschade Jansen HISTORISCH	Ampèrestraat 14 WEZEP
Autoschadebedrijf Van Keulen HISTORISCH	Lokhorstweg 9a Ermelo
WB Autoschade	Stephensonstraat 1D, Harderwijk
Van Winkoop Truckschade B.V.	Middelerf 4, Ermelo
Autoschadebedrijf van Keulen	Mariënhoef 10A, Ermelo
Autobedrijf Gerrit Blaauw v.o.f.	Elzenweg 10 OLDEBROEK
Autospuiterij Van Winkoop B.V.	Hoenderweg 7, Ermelo
MCW	Lage Engweg 4, Putten
Autoschade De Weerd B.V. HISTORISCH	Voltweg 8 Nunspeet

Omschrijving	Adres
Schotsman, R.M.	Halvinkhuizerweg 19, Putten
Van Rijn's Auto Caravan & Camper schadeherstelbed"	Kleine Kolonieweg 103 Elspeet
Pasman, G. HISTORISCH	Ruitenbeek 10 Putten
Autoschade Smit	Robbertsmatenstraat 5, Elburg
Pasman Autoschade	Ruitenbeek 10-14, Putten
Autospuiterij, Vis, R. van de HISTORISCH	Hoge Eng-West 11, Putten
Tromp, H. HISTORISCH	Ampèrestraat 15a, Wezep
Autoschade Dickhof BV	Broeklandstraat 2, Elburg
Classic-Exclusive Automotive Painting	Broekerenk 4 8095 RP t Loo Oldebroek
M & L autoschadeservice VOF	Marconiweg 36 Nunspeet
Broekhuis Autoschade Harderwijk BV	Fahrenheitstraat 30, Harderwijk
Autospuiterij van Winkoop BV HISTORISCH	Hoenderweg 7, Ermelo
Generaal Spookkazerne, Gebouw 168 HISTORISCH	Leuvenumseweg 88 Ermelo
Generaal Spookkazerne, gebouw 170 HISTORISCH	Leuvenumseweg 88-90 Ermelo
Generaal Spookkazerne/Jan van Schaffelaarkazerne	Leuvenumseweg 88 90, Ermelo
Ministerie van Defensie HISTORISCH	Eperweg 141 't Harde
Jan van Schaffelaarkazerne HISTORISCH	Leuvenumseweg 90 Ermelo
Marechaussee District Gelderland-Overijssel-Flevol	Leuvenumseweg 70 Ermelo
Generaal Spookkazerne geb.70 HISTORISCH	Leuvenumseweg 88 Ermelo
Generaal Spookkazerne HISTORISCH	Leuvenumseweg 88 Ermelo
gen. winkelman kazerne HISTORISCH	Elspeterweg 180 Vierhouten
Brandweer Harderwijk	Maltezerlaan 1, Harderwijk
Brandweerkazerne Elspeet	Vierhouterweg 22a, Elspeet
Brandweerkazerne Wezep	Rondweg 15, Wezep
Brandweerkazerne	Oude Telgterweg 181, Ermelo
Brandweerkazerne Hierden	Ooster Mheenweg 6, Hierden
Elburg, Brandweer	Oostendorperstraatweg 8, Elburg
Brandweergarage	Elburgerweg 13, Nunspeet
Brandweerkazerne	Kelnarijstraat 10A, Putten
V.O.F. Stomerij Multinette	Hoge Eng-Oost 42, Putten
Topprotect BV	Gelreweg 37, Harderwijk
Multinette	Dorpsstraat 16 Nunspeet
Krattenwasserij P. Vos	Tolweg 41b, Ermelo
Stomerij Snelnette (bedrijf bestaat niet meer) nu	Stationsstraat 30 Ermelo
Fikser Eco Cleaning	Torenlaan 37, Ermelo
Defensieterrein	Eperweg 149 't Harde
Wasserij	Oude Bleeksweg 4 Elburg
Gemeentewerf	Oude Bleeksweg 6 Elburg
Botterwerf	Havenkade 39 Elburg
RWZI Elburg	Industriestraat 31 Elburg
Voormalige brandweerkazerne	Het Straatje 8 Elburg
Rioolgemaal	Westervalstraat 35 Elburg
Voormalige papierfabriek	Groteweg, Wapenveld-Noord
RWZI Heerde	Postweg 39, Heerde
RWZI Hattem	Hilisdijk 106, Hattem

B8.2 Voormalige stortplaatsen

Locatie code	Adres	Plaats	Gemeente
GE023000002	Verlengde Vaarbekerweg	't Harde	Elburg
GE023000014	Eperweg	't Harde	Elburg
GE023000080	Kamperdijk	Elburg	Elburg
GE023000094	Oostlo	't Harde	Elburg
GE023000120	Eperweg ongenummerd	't Harde	Elburg
GE023300050	Strokel nabij nr. 12	Ermelo	Ermelo
GE023300060	Oude Telgterweg	Ermelo	Ermelo
GE023300111	Horsterweg ongenummerd	Ermelo	Ermelo
GE023300116	Lokhorstweg tussen 27 en 34	Ermelo	Ermelo
GE024300011	Beekhuizerweg ongenummerd	Harderwijk	Harderwijk
GE024300042	Kruisweg ongenummerd	Hierden	Harderwijk
GE024300061	Leuvenumseweg ongenummerd	Harderwijk	Harderwijk
GE024300079	Lelykade op en rondom nr. 3	Harderwijk	Harderwijk
GE024300082	Sonnevancklaan, bosperceel nabij vm	Harderwijk	Harderwijk
GE024300136	Beltweg	Harderwijk	Harderwijk
GE024300138	Beltweg nabij kruising met Koeweg	Harderwijk	Harderwijk
GE027300001	Voorthuizerstraat 81-83	Putten	Putten
GE027300002	Batosweg ongenummerd	Putten	Putten
GE027300030	Prins Hendrikweg ongenummerd	Putten	Putten
GE027300034	Oude Garderenseweg 3	Putten	Putten
GE030200014	Industrieweg 47 en omgeving	Nunspeet	Nunspeet
GE030200023	Wiltsangh ongenummerd	Nunspeet	Nunspeet
GE030200024	Nabij Vierhouterweg	Vierhouten	Nunspeet
GE030200026	Schotkampweg ongenummerd	Elspeet	Nunspeet
GE030200051	Heetkamp 25	Elspeet	Nunspeet
GE030200060	Uddelerweg ongenummerd	Elspeet	Nunspeet
GE030200100	Nabij Eperweg	Nunspeet	Nunspeet
GE030200102	Nabij Eperweg	Nunspeet	Nunspeet
GE030200103	Oude Leuvenumseweg ongenummerd	Nunspeet	Nunspeet
AA023000149	Kamperweg	't Harde	Elburg
AA023000536	Verlengde Vaarbekerweg	't Harde	Elburg
GE024400014	Oranje Nassaulaan	Hattem	Hattem
	Molenweg	Wapenveld	Heerde

Bijlage 9 Referenties rapporten aanvullende gegevens

Naam rapport	Adviesbureau	Datum
Verlengde Haerderweg	Greenhouse Advies	7-10-2019
Rode landsweg 24 te Doornspijk (NEN5740 / NEN5707)	Boluwa Eco Systems BV	13-12-2019
Prins Hendriklaan Ermelo	De Klinker Milieu	10-12-2019
Fokko Kortlanglaan 166	Greenhouse Advies	5-11-2019
Fokko Kortlanglaan 174	Greenhouse Advies	16-1-2020
Garderenseweg 93	Grondvitaal BV	4-12-2019
Kerkdennen	Greenhouse Advies	24-10-2019
VO Hooge Riet Dokter van Dalelaan 66-68 Ermelo	Heijmans	8-5-2020
VO Harderwijkerweg 136 Ermelo	Econsultancy	11-3-2020
Handelsweg 4 en 6-12	Hunneman	10-1-2020
De hoge Varen (kavel 3)		4-3-2020
Horloseweg (naast 60)	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.	6-4-2020
Harderwijk Bedrijventerrein Tonsel noorderlijk perceel	Mateboer Milieutechniek BV	19-5-2020
VO Wethouder Jansenlaan 90 Harderwijk (30-08-2019)	Geonius	30-8-2019
Wijkcentrum De Roef Zuiderzeepad 1	PJ Milieu BV	22-4-2020
PK Oostendorperstraatweg 55 (begraafplaats De Korenberg) te Oosterwolde	Boluwa	7-1-2020
PK Bovenheigraaf 115 (begraafplaats De Bovenheigraaf) te Wezep	Boluwa	7-1-2020
Infrastructureel onderzoek Fontanusplein en Kerkplein		7-2-2020
Krommeweg 20	Mateboer	3-10-2019
Harderwijkerweg (achter nr, 423)	PJ Milieu	15-11-2019
Partijkeuring Boekweitweg Elspeet	Boluwa	7-1-2020
Vierhouterweg 16	PJ Milieu	7-2-2020
Concept-bodemkwaliteitskaart Hattem	TAUW	31-03-2023
Concept-bodemkwaliteitskaart Heerde	TAUW	5-04-2023
N794 Heerde realisatie		3-12-2020