



Oriënterend bodemonderzoek naar PFAS

Locatie Koekendijk 7-9 Bathmen

7 mei 2026

Kenmerk R005-1302922AMY-V01-srb-NL

Verantwoording

Titel	Oriënterend bodemonderzoek naar PFAS
Opdrachtgever	Gemeente Deventer
Projectleider	Marloes Cruijssen
Auteur(s)	Amy Elzerman-Veenendaal
2e lezer/Kwaliteitsborger	John van Tol
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Mark Doornbos
Kenmerk	R005-1302922AMY-V01-srb-NL
Aantal pagina's	15 (exclusief bijlagen)
Datum	7 mei 2026
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

Publiekssamenvatting.....	4
1 Inleiding	5
2 Voorinformatie	5
2.1 Samenvatting conclusies vooronderzoek.....	5
2.2 Algemeen	7
2.3 Terreinverkenning	8
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	9
4 Resultaten en interpretatie	9
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	9
4.2 Resultaten grond en grondwater	10
4.2.1 Toetsingskader.....	10
4.2.2 Resultaten grond.....	10
4.2.3 Resultaten grondwater	12
4.3 Interpretatie resultaten	12
4.3.1 Grond	12
4.3.2 Grondwater	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	15
Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2 Kaart situering monsternamepunten	
Bijlage 3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	
Bijlage 4 Boorprofielen	
Bijlage 5 Toetsingskader	
Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten	
Bijlage 7 Analysecertificaten	
Bijlage 8 Vooronderzoek Geofoxx	

Publiekssamenvatting

Op het terrein aan de Koekendijk 7-9 in Bathmen is onderzocht of de bodem vervuild is met PFAS. PFAS zijn stoffen die vroeger veel werden gebruikt in bijvoorbeeld blusschuim en coatings van producten. Inmiddels weten we dat sommige PFAS schadelijk kunnen zijn voor mens en milieu.

Waarom deze locatie onderzocht is:

We onderzochten deze plek omdat hier dingen zijn gebeurd waardoor PFAS in de grond of het grondwater kan komen:

- Het terrein is in gebruik als brandweerkazerne
- Er is mogelijk PFAS-houdend blusschuim gebruikt bij oefeningen

Belangrijkste uitkomsten van het onderzoek:

- In enkele grondmonsters zitten verhoogde PFAS-gehalten
- In het grondwater zijn ook hogere concentraties PFAS gevonden
- Deze PFAS lijken te passen bij verontreiniging door blusschuim
- Er is nog niet genoeg informatie om te bepalen of dit risico's oplevert

Wat dit betekent:

- De locatie wordt gezien als een locatie waar PFAS de bodem in is gekomen
- Er wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar PFAS
- Er wordt geadviseerd om een risicobeoordeling uit te voeren op basis van de informatie van het nader onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Deventer heeft TAUW een oriënterend bodemonderzoek naar PFAS uitgevoerd ter plaatse van de locatie Koekendijk 7-9 te Bathmen.

De aanleiding van het onderzoek is de inventarisatie naar PFAS-risicolocaties in provincie Overijssel (2022). Potentiële PFAS-bronlocaties zijn hierbij gekoppeld aan het gebruik van de locaties. Een PFAS-bronlocatie betreft een locatie waar PFAS door activiteiten in de grond en in het grondwater terecht zijn gekomen.

Potentiële PFAS-bronlocaties met een gevoelig gebruik (zoals woonwijken, speelplaatsen en moestuinen) zijn geprioriteerd voor nader onderzoek. Binnen gemeente Deventer zijn met behulp van het vooronderzoek van provincie Overijssel en andere gemeentelijke bronnen uiteindelijk 14 locaties geselecteerd voor historisch vooronderzoek. Op basis van de uitgevoerde historische vooronderzoeken heeft dit nu geleid tot het uitvoeren van daadwerkelijk bodemonderzoek op deze locatie.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie een daadwerkelijke PFAS-bronlocatie betreft (aanwezigheid PFAS aangetoond). Op basis van het onderzoek kan daarnaast worden vastgesteld of sprake is van overschrijding van de INEV (Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging). Het RIVM heeft deze indicatieve interventiewaarden voor PFAS-verbindingen afgeleid. Als de INEV wordt overschreden, is dit een indicatie dat er mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's.

2 Voorinformatie

2.1 Samenvatting conclusies vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek gericht op PFAS conform de NEN 5725¹ uitgevoerd door Geofoxx². Een vooronderzoek betreft een bureaustudie waarbij verschillende digitale bronnen en archieven worden geraadpleegd. Dit vooronderzoek is opgenomen in bijlage 8. De belangrijkste conclusies zijn hieronder opgenomen:

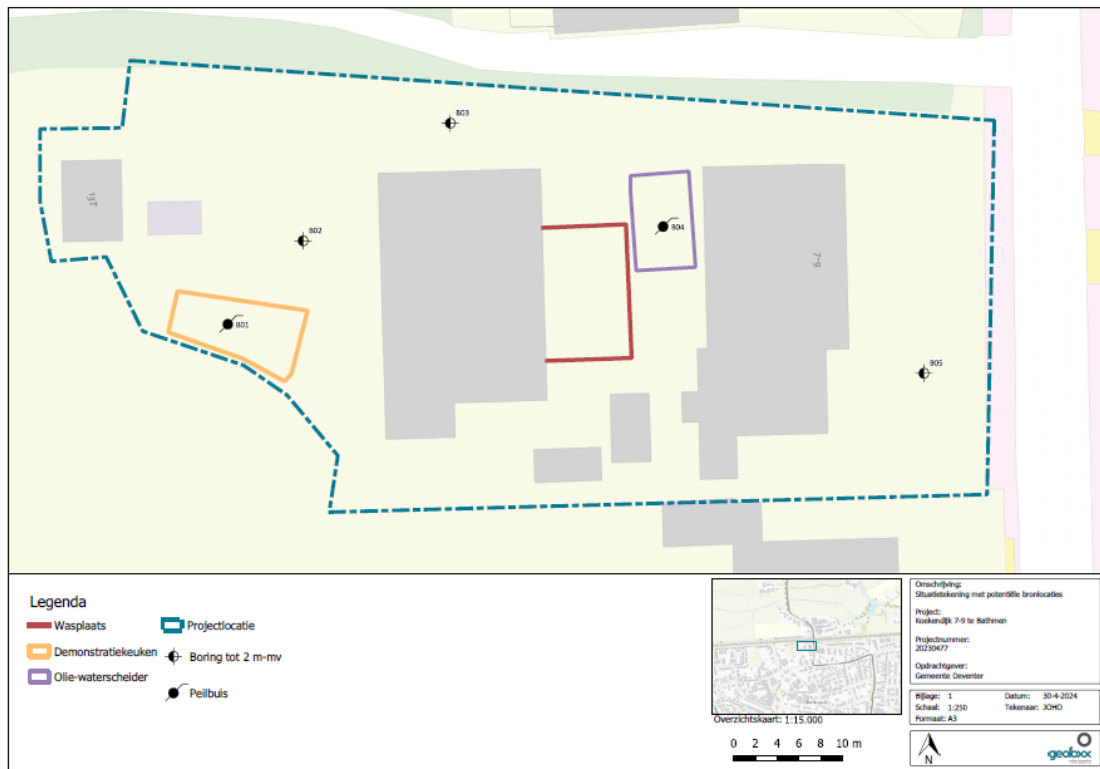
Geofoxx: Uit het vooronderzoek komt naar voren dat op de locatie sinds 1962 een brandweerkazerne aanwezig is. Door het gebruik van PFAS-houdend blusschuim is bekend dat dergelijke locatie een hoog PFAS-risico heeft. Er worden op de locatie blusdemonstraties gegeven tijdens open dagen, waarvan de meest recente 16 september 2023 heeft plaatsgevonden. Het blussen van de demonstratiekeuken is waarschijnlijk uitgevoerd op het zuidwestelijke gedeelte van de kazerne (gebaseerd op foto's uit van de open dag in 2009). Op de locatie is een wasplaats aanwezig, welke gebruikt wordt voor het afspoelen van de brandweerwagens.

¹ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

² Vooronderzoek conform NEN 5725 Koekendijk 7-9 te Bathmen, Geofoxx, 20230477_a1RAP_Koekendijk 7-9, d.d. 17 juni 2024

Het water van de wasplaats wordt via leidingen afgevoerd naar een olie-waterscheider. Tevens is er een bestrijdingsmiddelen kast aanwezig op de locatie. Bestrijdingsmiddelen kunnen PFAS-houdend zijn en hebben een middelmatig PFAS-risico. Gezien de mate van opslag wordt echter niet verwacht dat hiervan een verontreiniging aanwezig is. Op basis van de beschikbare informatie worden mogelijk actuele humane- of verspreidingsrisico's verwacht vanuit de potentiële PFAS-bron (gehele brandweerkazerne).

Op basis van deze activiteiten is niet uit te sluiten dat er sprake is van een verontreiniging met PFAS. Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is geen PFAS-onderzoek verricht. Op basis van bovengenoemde conclusie wordt de bodem op de locatie als PFAS-verdacht beschouwd. De verdachte deellocaties uit het vooronderzoek zijn in onderstaande figuur weergegeven met de aan te bevelen inspanningen vanuit het vooronderzoek.



Figuur 2.1 Onderzoekslocatie met verdachte activiteiten (Bron: Geofoxx)

De bovenste vier meter van de bodem in de regio bestaat uit een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind (formatie Van Boxtel). Dit gaat over in de formatie Van Kreftenheye (tot 34 m -mv) bestaande uit hoofdzakelijk midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht.

Kenmerk R005-1302922AMY-V01-srb-NL

2.2 Algemeen

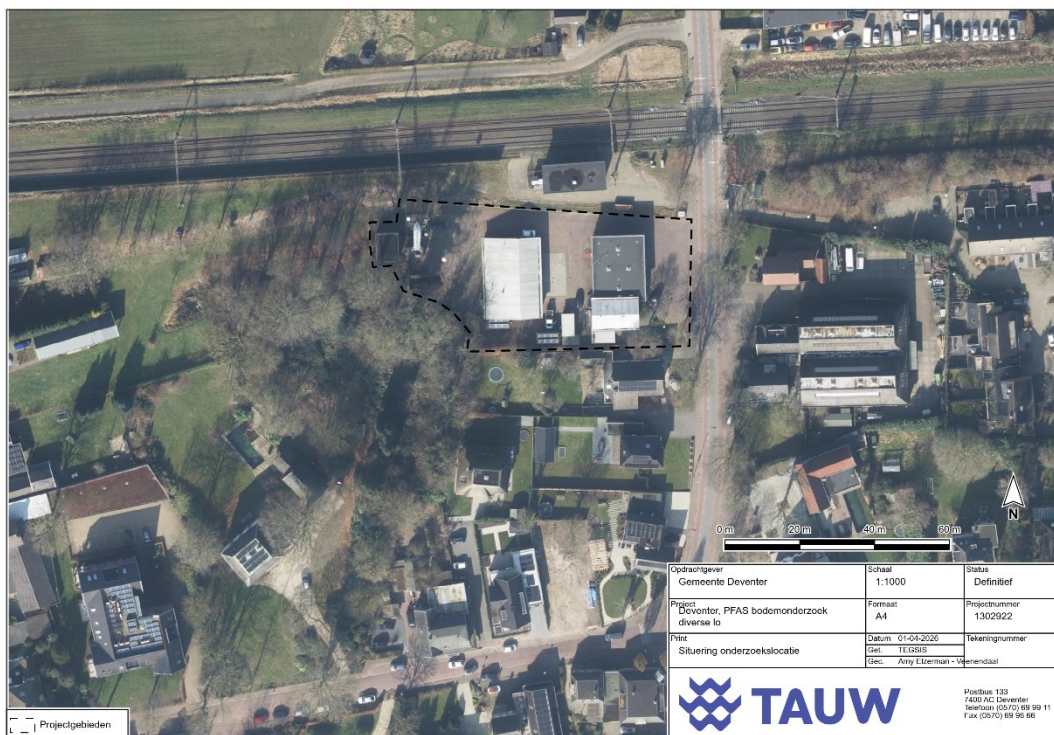
In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens van de locatie weergegeven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Locatiennaam	Koekendijk 7-9
Adres	Koekendijk 7 en 9, 7437CJ Bathmen
Kadastrale gegevens (kadaster.nl)	Gemeente Deventer, sectie A, perceelnummers 2159, 2698 en 2699
RD-coördinaten (X/Y)	X: 216.456, Y: 474.168
Oppervlakte (m ²)	2.862
Verharding	Klinkers, tegels en onverhard
Bodemkwaliteitsklasse (inclusief PFAS) ¹	Bovengrond: Wonen Ondergrond: Landbouw/natuur

¹ Nota bodembeheer Regio IJsselland, TAUW, R002-1291303ABR-V04-mwl-NL, d.d. 17 oktober 2023

Direct ten westen en ten zuiden van de onderzoekslocatie bevinden zich woonpercelen met tuin (figuur 2.2).



Figuur 2.2 Omgeving onderzoekslocatie

2.3 Terreinverkenning

Op 11 november 2025 is door Mark Doornbos (TAUW) een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. Middels deze terreinverkenning is het vooronderzoek afgerond.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is gekozen voor het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek nabij/ter plaatse van de PFAS-verdachte activiteiten. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie is het eerder uitgevoerde vooronderzoek, en de daarin aangegeven onderzoeksstrategie, beoordeeld en aangevuld of aangepast op basis van onze kennis/extra informatie. Voor deze locatie zijn er aanpassingen ten opzichte van de voorgestelde onderzoeksstrategie uit het vooronderzoek doorgevoerd. Er zijn extra boringen/peilbuizen geplaatst in verband met het gevoelige naastgelegen gebruik (zie figuur 2.2).

Er is onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater ter plaatse van de verdachte deellocaties. De gehanteerde onderzoeksstrategie betreft een maatwerkstrategie en is niet gebaseerd op de NEN 5740 voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek.

Voor het onderzoek naar PFAS in grond zijn mengmonsters samengesteld van de bovengrond (in verband met het bepalen van de kwaliteit van de humane contactlaag) en van de grond rond de grondwaterstand. De grond rond de grondwaterstand is onderzocht omdat PFAS zich makkelijk kunnen verspreiden naar het grondwater en zich veelal op het grensvlak van grond- en grondwater bevinden. Door deze grond te analyseren wordt er inzicht verkregen in het risico op verspreiding. De (meng)monsters en de grondwatermonsters zijn naar het laboratorium gestuurd voor analyse op PFAS.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op dinsdag 11 november en woensdag 12 november 2025 door Mark (M.) Doornbos. Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 21 november 2025 door Mark (M.) Doornbos. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Een kaart met de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	2.875	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 2,2-2,5 m -mv	5	502, 503, 505, 506, 509
Boring met peilbuis tot circa 3,2-3,5 m -mv	4	501, 504, 507, 508
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
PFAS in grond	12	DL5-M1, DL5-M2, DL5-M3, DL5-M4, DL5-M5, DL5-M6, DL5-MM7, DL5-MM8, DL5-MM9, DL5-MM10, DL5-M11, DL5-M12
PFAS in grondwater	4	501-1-1, 504-1-1, 507-1-1, 508-1-1

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zeer fijn en matig fijn zand. In de diepere ondergrond is zeer plaatselijk een veenlaag aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met PFAS. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De resultaten van de veldmetingen aan het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
501	2,50-3,50	21.11.2025	1,71	6,62	868	33
504	2,20-3,20	21.11.2025	1,61	6,48	389	47
507	2,30-3,30	21.11.2025	1,60	7,13	1205	422
508	2,40-3,40	21.11.2025	1,54	6,53	805	41

Een pH van 5,0-8,0, een elektrische geleiding (EC) van 200 - 2.000 µS/cm en een troebelheid < 10 NTU worden als normaal beschouwd. De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. De troebelheid is verhoogd gemeten ter plaatse van alle peilbuizen.

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen.

Tijdens de grondwatermonstername is gecontroleerd of de bovenkant van de filters zich onder de grondwaterstand bevonden. De bovenkant van de filters bevonden zich onder de grondwaterstand waardoor de monsters niet belucht zijn genomen.

Tijdens het veldwerk zijn geen invasieve exotische plantensoorten waargenomen.

4.2 Resultaten grond en grondwater

Voor het volledige toetsingskader van PFAS wordt verwezen naar bijlage 5. In deze paragraaf wordt het toetsingskader kort samengevat en worden de resultaten weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Toetsingskader

Het RIVM heeft indicatieve interventiewaarden voor PFAS-verbindingen afgeleid; zogeheten INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Als de INEV-waarde wordt overschreden, is dit een indicatie dat er mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's. Wanneer voor de som van PFAS-verbindingen de Risico Index (RI) beneden de 1 ligt wordt de zogenaamde risicogrenswaarde niet overschreden. Indien de RI boven de 1 ligt is dat wel het geval.

Voor grond geldt daarnaast dat door het Ministerie van I&W het Handelingskader PFAS in het leven geroepen is, om een kader te geven voor grondverzet van PFAS-houdende grond. De toetsing aan het Handelingskader geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond en bevat toepassingseisen voor het hergebruik van grond en bagger op basis van landelijke achtergrondwaarden en door het RIVM afgeleide risicogrenzen. Dit kader wordt gebruikt in dit onderzoek ter onderbouwing van het vaststellen van eventuele PFAS-bronlocaties.

4.2.2 Resultaten grond

In tabel 4.2 (toetsing INEV) en tabel 4.3 (toetsing Handelingskader PFAS) is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Tabel 4.2 bevat de toetsingsresultaten van de grond aan de INEV (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). De toetsing is uitgevoerd voor PFOS, PFOA en de combinatie van alle aanwezige PFAS (Som PFAS (RI)).

Tabel 4.2 Toetsingsresultaten INEV grond

Monster	Deelmonster	Traject (m-mv)	PFOS	PFOA	Som PFAS (RI)
DL5-M1	501-1	0,08-0,5	< INEV	< INEV	< INEV (0,039)
DL5-M2	501-6	1,7-2,1	< INEV	< INEV	< INEV (0,0085)
DL5-M3	504-1	0,08-0,4	< INEV	< INEV	< INEV (0,015)
DL5-M4	504-4	1,5-1,9	< INEV	< INEV	< INEV (0,0034)
DL5-M5	506-1	0,08-0,5	< INEV	< INEV	< INEV (0,049)
DL5-M6	506-5	1,5-1,7	< INEV	< INEV	< INEV (0,012)
DL5-MM7	502-1, 503-1, 509-1	0,08-0,5	< INEV	< INEV	< INEV (0,11)
DL5-MM8	502-5, 503-7, 509-7	1,8-2,4	< INEV	< INEV	< INEV (0)

Monster	Deelmonster	Traject (m-mv)	PFOS	PFOA	Som PFAS (RI)
DL5-MM9	505-1, 507-1	0,06-0,5	< INEV	< INEV	< INEV (0,010)
DL5-MM10	505-6, 507-5	1,6-2,2	< INEV	< INEV	< INEV (0)
DL5-M11	508-1	0-0,5	< INEV	< INEV	< INEV (0,31)
DL5-M12	508-5	1,9-2,1	< INEV	< INEV	< INEV (0,019)

Toelichting tabel 4.2:

- RI = Risico index
- < INEV = geen overschrijding van het Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging
- > INEV = wel overschrijding van het Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging

Tabel 4.3 Indicatieve toetsingsresultaten Handelingskader PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.)

Meng-monster	Deelmonster	Traject m-mv	Gehalte PFOS (µg/kg ds)	Gehalte PFOA (µg/kg ds)	Overige hoogste PFAS (µg/kg ds)	Toetsing HK (indicatieve kwaliteitsklasse)
DL5-M1	501-1	0,08-0,5	1,9	0,2	0,2 (PFNA)	> landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M2	501-6	1,7-2,1	< r	< r	0,2 (PFHxS)	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M3	504-1	0,08-0,4	0,9	< r	< r	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M4	504-4	1,5-1,9	0,2	< r	< r	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M5	506-1	0,08-0,5	1,9	< r	0,4 (PFOSA)	> landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M6	506-5	1,5-1,7	0,2	0,3	0,2 (PFPeA)	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-MM7	502-1, 503-1, 509-1	0,08-0,5	5,5	< r	0,8 (PFOSA)	> maximale waarde Wonen/Industrie (niet toepasbaar)
DL5-MM8	502-5, 503-7, 509-7	1,8-2,4	< r	< r	< r	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-MM9	505-1, 507-1	0,06-0,5	0,6	< r	< r	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)

Meng-monster	Deelmonster	Traject m-mv	Gehalte PFOS (µg/kg ds)	Gehalte PFOA (µg/kg ds)	Overige hoogste PFAS (µg/kg ds)	Toetsing HK (indicatieve kwaliteitsklasse)
DL5-MM10	505-6, 507-5	1,6-2,2	< r	< r	< r	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)
DL5-M11	508-1	0-0,5	10	1,3	2,6 (PFPeA)	> maximale waarde Wonen/Industrie (niet toepasbaar)
DL5-M12	508-5	1,9-2,1	< r	< r	0,6 (PFPeA)	< landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur)

Toelichting tabel 4.3:

< r: kleiner dan rapportagegrens

HK = Handelingskader PFAS

4.2.3 Resultaten grondwater

Tabel 4.4 bevat de toetsingsresultaten van het grondwater aan de INEV (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Aangezien de locatie niet in de directe omgeving van geregistreerde (industriële) winningen/onttrekkingen (niet particulier zijnde) en grondwaterbeschermingsgebieden ligt is er gekozen om te toetsen aan de INEV exclusief drinkwater. De toetsing is uitgevoerd voor PFOS, PFOA en de combinatie van alle aanwezige PFAS (Som PFAS (RI)).

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten INEV-waarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	PFOS	PFOA	Som PFAS (RI)
501	2,5-3,5	< INEV	< INEV	> INEV (1,1)
504	2,2-3,2	< INEV	< INEV	< INEV (0,16)
507	2,3-3,3	< INEV	< INEV	< INEV (0,070)
508	2,4-3,4	< INEV	< INEV	< INEV (0,79)

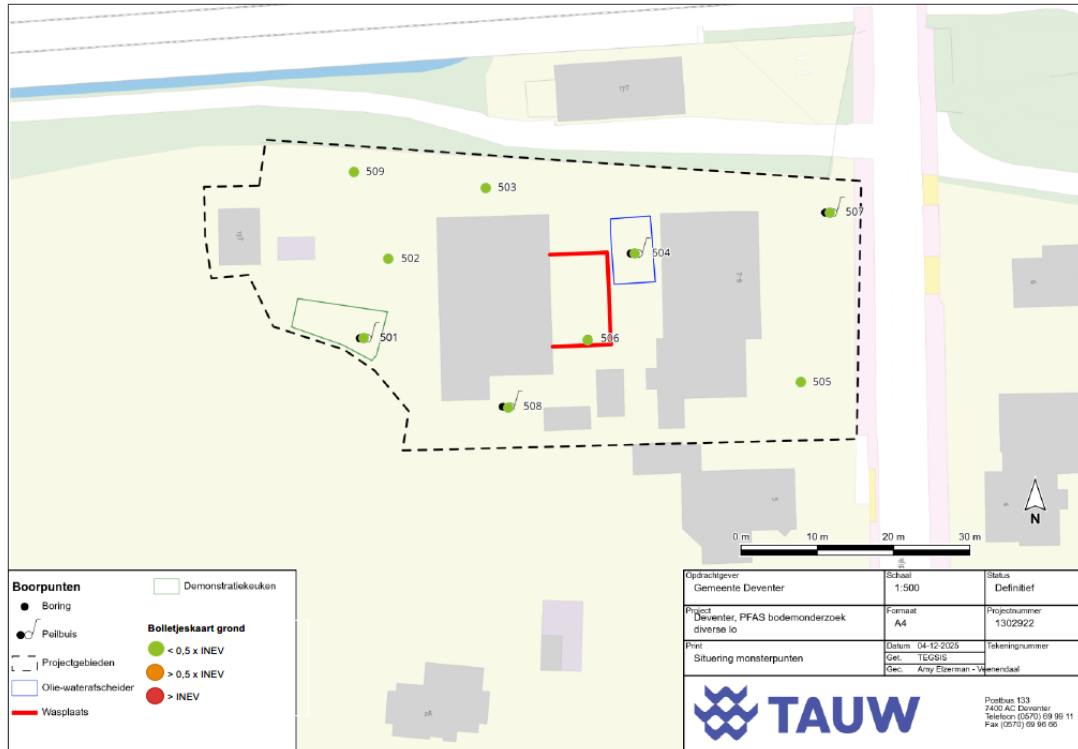
Toelichting tabel 4.4:

- RI = Risico index
- < INEV = geen overschrijding van het Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging exclusief drinkwater
- > INEV = wel overschrijding van het Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging exclusief drinkwater

4.3 Interpretatie resultaten

4.3.1 Grond

Op de locatie ligt de risico-index voor grond onder de 1. Er is daarmee geen sprake van een overschrijding van de Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV). In de bolletjeskaart in figuur 4.1 zijn de toetsresultaten visueel weergegeven.



Figuur 4.1 Bolletjeskaart grond

Op de locatie is plaatselijk sprake van een overschrijding van de maximale waarde Wonen/Industrie voor PFAS in grond uit het Handelingskader PFAS. De verhoogde gehalten zijn aangetoond in een mengmonster en een separaat monster van de bovengrond ter plaatse van het westelijke deel van de locatie. Hieruit volgt dat in het kader van eventueel grondverzet de grond hier 'niet toepasbaar' is. Het verhoogde gehalte levert geen risico's voor het huidige gebruik op.

Plaatselijk wordt op het westelijk deel van de locatie in de bovengrond ook de landelijke achtergrondwaarde (landbouw/natuur) overschreden. De aangetoonde gehalten in de grond rond de grondwaterstand overschrijden de landelijke achtergrondwaarden niet. Voor de overige onderzochte monsters van de bovengrond en de grond rond de grondwaterstand geldt dat de landelijke achtergrondwaarden voor PFAS in grond niet worden overschreden.

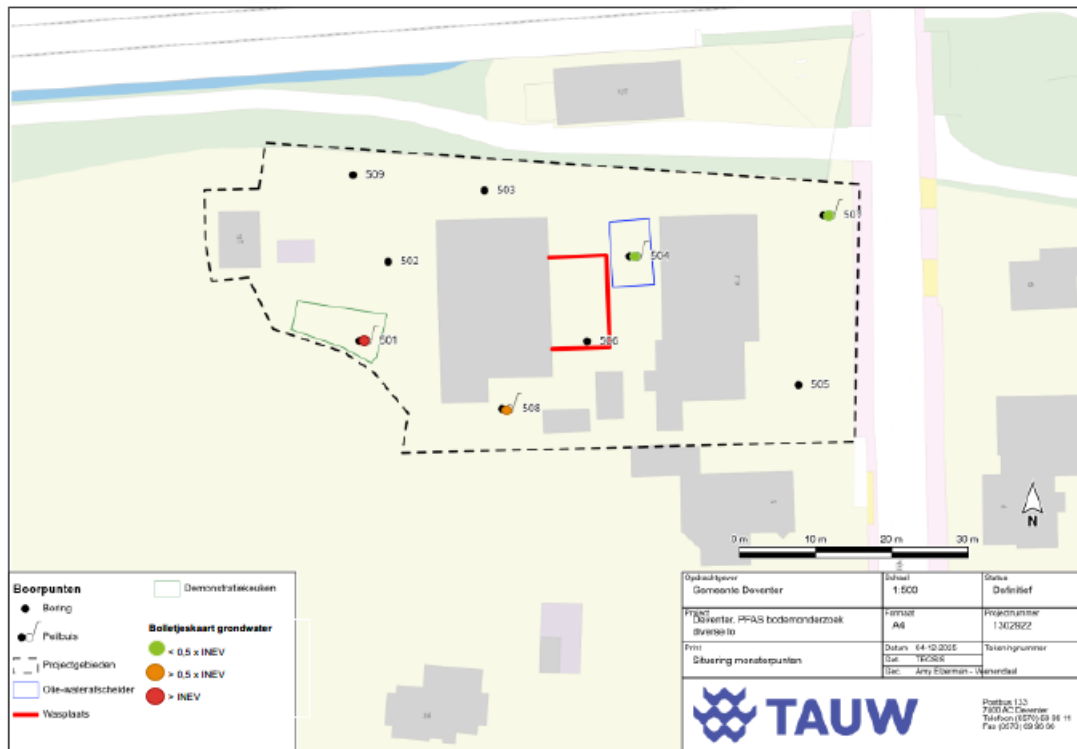
Uit het onderzoek blijkt dat er geen PFAS-verontreiniging in de grond aanwezig is die risico's voor mens en milieu oplevert bij het huidige gebruik.

4.3.2 Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 501 wordt de INEV van PFAS (totaal) overschreden. De aanwezige PFAS (zoals PFPeA en PFHxS) duiden op een verontreiniging veroorzaakt door blusschuim. De peilbuis is gesitueerd ter plaatse van de demonstratiekeuken. Dit is een keuken die op de locatie in brand wordt gezet en kan worden geblust ter demonstratie. In de bolletjeskaart in figuur 4.2 zijn de resultaten visueel weergegeven.

Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn eveneens verhoogde concentraties aan PFAS aangetoond, waarbij de totale PFAS concentratie bij peilbuis 508 in de buurt van de INEV ligt.

Op basis hiervan is sprake van een lokale PFAS-bron welke is gerelateerd aan het gebruik van blusschuim. De voormalige activiteiten hebben tot een grondwaterverontreiniging met PFAS geleid, waarbij afhankelijk van het gebruik van het grondwater op de locatie en in de omgeving hiervan, mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.



Figuur 4.3 Bolletjeskaart grondwater

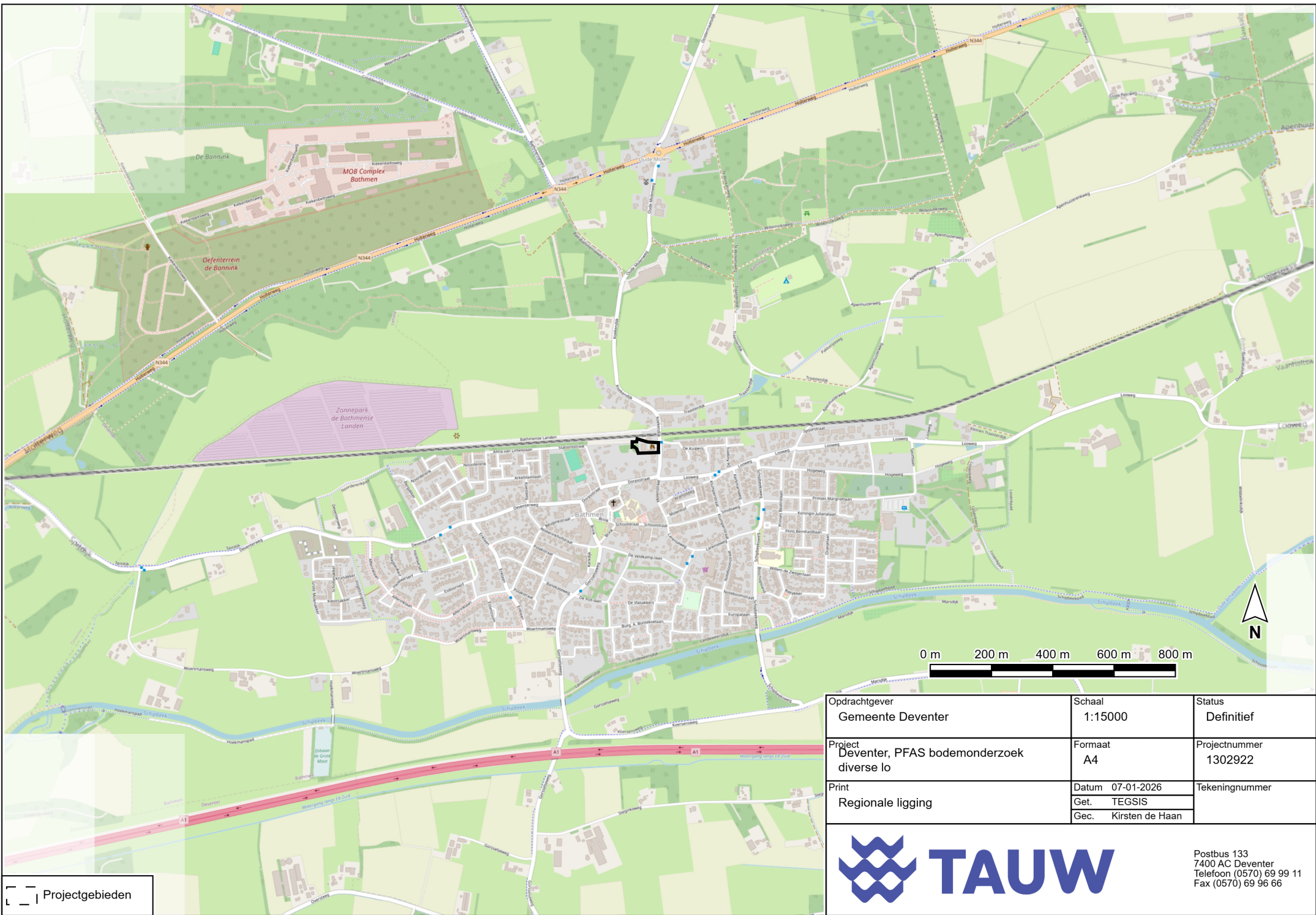
5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Deventer heeft TAUW een onderzoek uitgevoerd naar PFAS in bodem ter plaatse van de potentiële bronlocatie Koekendijk 7-9 in Bathmen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de locatie een daadwerkelijke PFAS-bronlocatie betreft.

Uit de resultaten blijkt dat er geen overschrijdingen van de INEV's zijn gemeten in de grond. Echter in het grondwater is plaatselijk wel een overschrijding van de INEV gemeten. Er is plaatselijk wel sprake van een overschrijding van de maximale waarde Wonen/Industrie voor PFAS in grond. De verontreiniging is onvoldoende in beeld gebracht. Op basis van de resultaten kunnen, afhankelijk van het gebruik van het grondwater onaanvaardbare risico's voor mens of milieu niet worden uitgesloten. De locatie is nog niet voldoende onderzocht met betrekking tot PFAS en de resultaten geven aanleiding tot nader onderzoek. Geconcludeerd wordt dat de locatie een bevestigde PFAS-bronlocatie betreft.

Er wordt geadviseerd een nader onderzoek naar PFAS uit te voeren. Hierbij is het belangrijk dat voorafgaand mogelijke verspreidingsroutes in worden gebracht en dat deze mee worden genomen in de onderzoeksstrategie. Er wordt geadviseerd met de aanvullende onderzoeksresultaten een risicobeoordeling (humane risico's en verspreidingsrisico's) uit te voeren.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**



Projectgebieden

Opdrachtgever Gemeente Deventer	Schaal 1:15000	Status Definitief
Project Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse lo	Formaat A4	Projectnummer 1302922
Print Regionale ligging	Datum 07-01-2026	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS Gec. Kirsten de Haan	



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

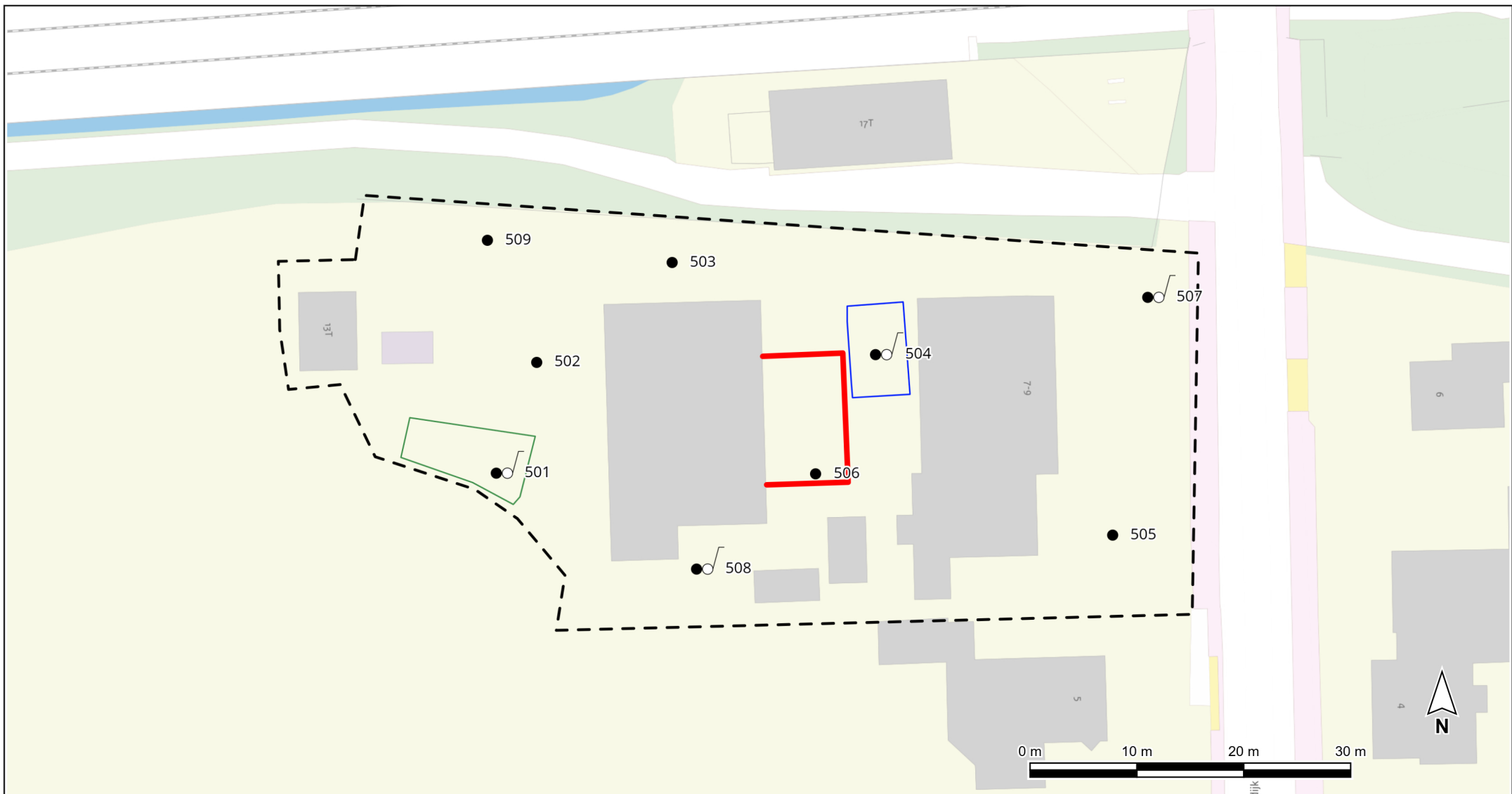


Kenmerk

R005-1302922AMY-V01-srb-NL

Bijlage 2

Kaart situering monsternamepunten



Boorpunten	Demonstratiekeuken
Boring	
Peilbuis	
Projectgebieden	
Olie-waterafscheider	
Wasplaats	

Opdrachtgever Gemeente Deventer	Schaal 1:500	Status Definitief
Project Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse lo	Formaat A4	Projectnummer 1302922
Print Situering monsterpunten	Datum 04-12-2025	Tekeningnummer
	Get. TEGSIS	
	Gec. Amy Elzerman - Veenendaal	



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

Bijlage 3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek



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.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Alle overige werkzaamheden die tevens uitgevoerd zijn vallen buiten de reikwijdte van dit certificatieschema.

Monstername PFAS

De monstername voor PFAS is uitgevoerd conform de Handreiking van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS³.

Analysenormen

Er is niet afgeweken van de in dit onderzoek gebruikte analysenormen.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het werkgebied van onze erkende vestiging die genoemd is in het colofon.

³ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

Voor een volledig overzicht van onze certificeringen en erkenningen verwijzen wij naar [Certificaten & voorwaarden | TAUW](#).

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.

Duurzaamheid

Duurzaamheid binnen bodemdiensten TAUW

Bij TAUW zijn we ons bewust van het grote belang van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (<https://sdgs.un.org/goals>). Wij streven er naar om de relevante doelstellingen te integreren in elk aspect van ons interne bedrijfsproces en in elke dienst die we met en voor onze klanten uitvoeren. Op het gebied van bodem opereren we onder andere volgens de internationale standaard ISO 18504:2017 'Soil quality - Sustainable remediation' (Bodemkwaliteit – Duurzame sanering) en ons interne begeleidingsdocument 'Sustainable Soil & Groundwater Remediation' (Duurzame bodem- en grondwatersanering). Bovendien nemen wij actief deel aan netwerkorganisaties die duurzaamheid hoog in het vaandel hebben, zoals NICOLE (Network of Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe, (www.nicole.org)) en Deltaplan Biodiversiteitsherstel (www.samenvoorbiodiversiteit.nl). Het toevoegen van duurzaamheidsaspecten en de transparante communicatie daarover in onze projecten dragen bij aan een groter draagvlak in de samenleving voor de gekozen oplossingen, een beter milieu en een betere kosten-batenverhouding.

Duurzaamheid binnen bodemonderzoek

Voor grond- en grondwateronderzoek streven wij er naar het verbruik van energie, materialen en chemicaliën en de productie van afval tot een minimum te beperken.

In eerste instantie minimaliseren we het aantal reisbewegingen voor veldonderzoek door middel van een geoptimaliseerde projectplanning, een modelprognose van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan onderzoek, combinatieonderzoek, directe veldanalyse en/of telemetrie.

We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark.

Tot slot werken we aan materiaal- en afvalbeheer. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van duurzaam geproduceerde, biologisch afbreekbare zeep voor het reinigen van boorapparatuur en de mogelijkheid om gebruik te maken van het inzamelen van resten peilbuis- en bemonsteringsmateriaal voor recycling.



Kenmerk

R005-1302922AMY-V01-srb-NL

Bijlage 4

Boorprofielen

Boring: 501
 Uitvoering op: 11-11-2025
 Grondwaterstand[cm-mv]: 200

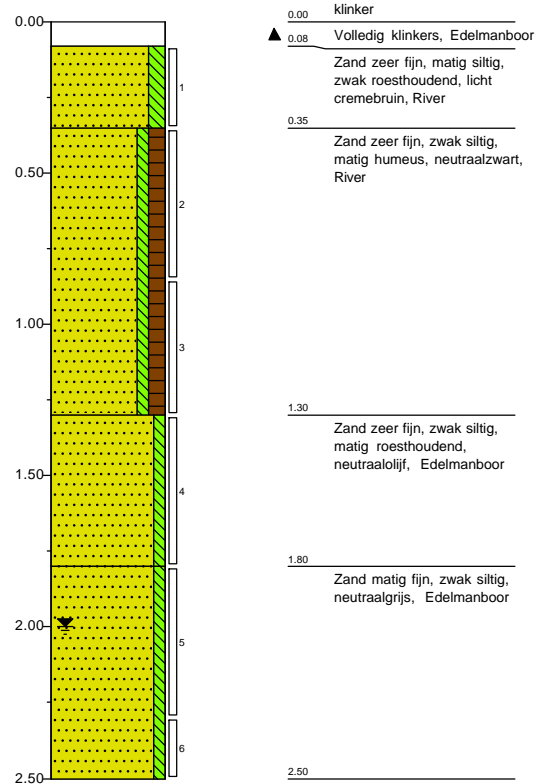
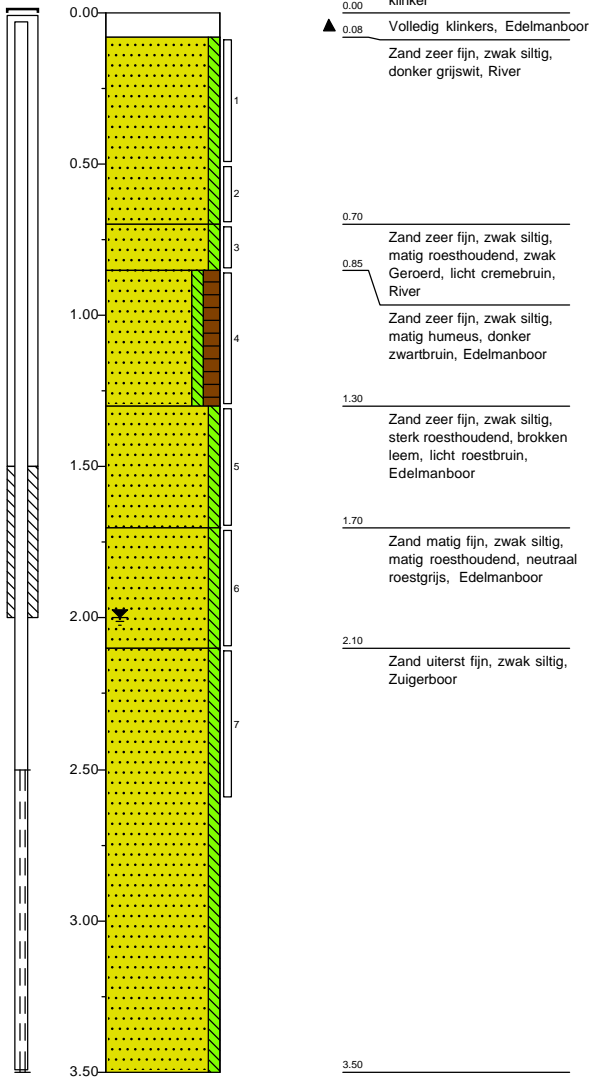
x-coördinaat [m RD]: 216433,22
 y-coördinaat [m RD]: 474162,72

Maaiveldhoogte [m]: 0

Boring: 502
 Uitvoering op: 12-11-2025
 Grondwaterstand[cm-mv]: 200

x-coördinaat [m RD]: 216436,54
 y-coördinaat [m RD]: 474173,29

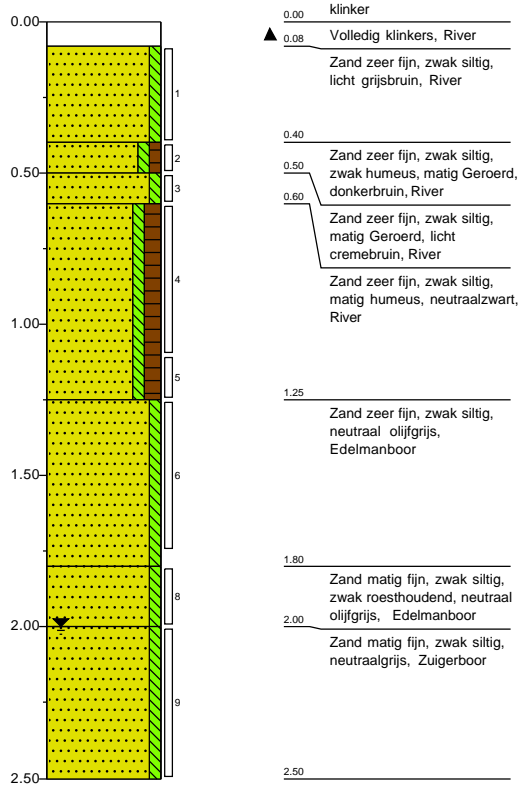
Maaiveldhoogte [m]: 0



Boring: 503
 Uitvoering op: 12-11-2025
 Grondwaterstand[cm-mv]: 200

x-coördinaat [m RD]: 216449,44
 y-coördinaat [m RD]: 474182,77

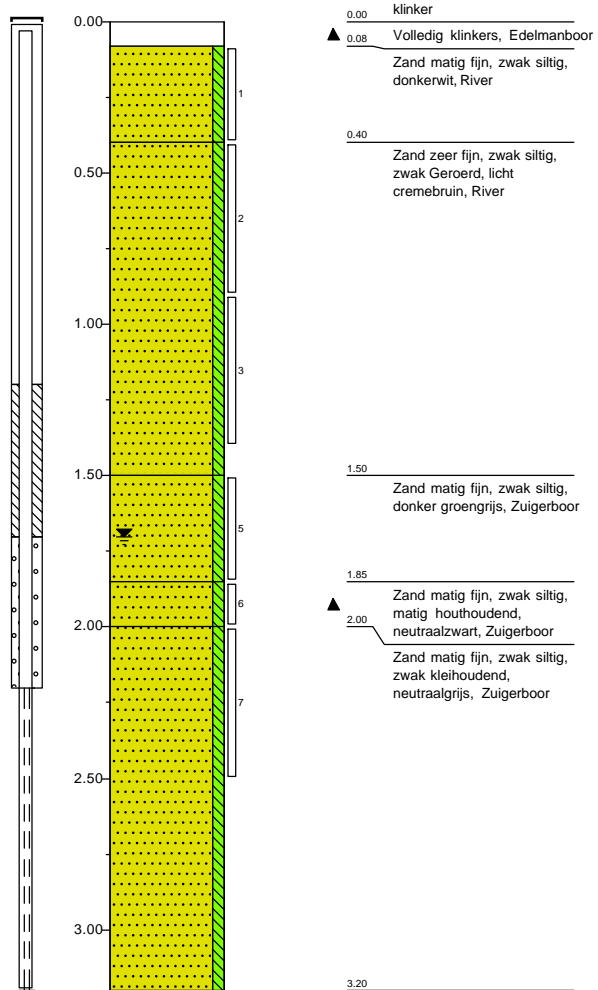
Maaiveldhoogte[m]: 0



Boring: 504
 Uitvoering op: 11-11-2025
 Grondwaterstand[cm-mv]: 170

x-coördinaat [m RD]: 216469,38
 y-coördinaat [m RD]: 474174,00

Maaiveldhoogte[m]: 0

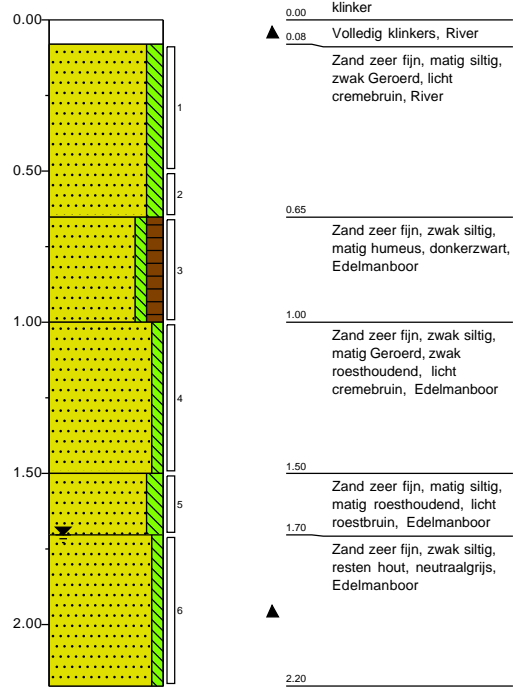
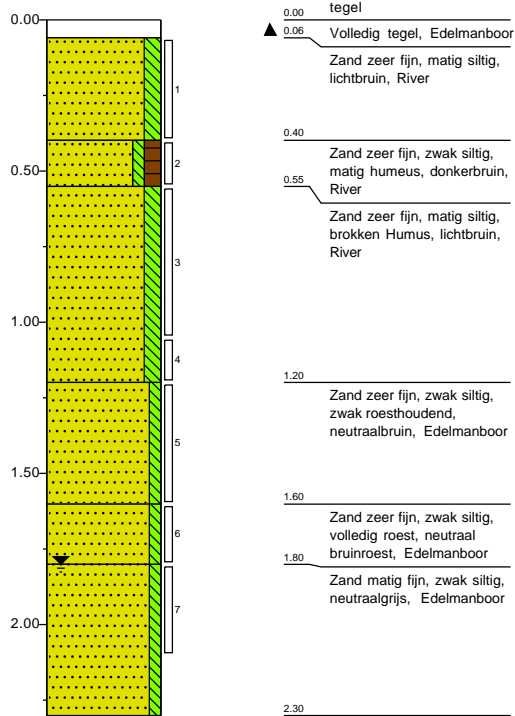


Boring: 505 x-coördinaat [m RD]: 216491,42
 Uitvoering op: 11-11-2025 y-coördinaat [m RD]: 474156,79
 Grondwaterstand[cm-mv]: 180

Boring: 506 x-coördinaat [m RD]: 216463,10
 Uitvoering op: 11-11-2025 y-coördinaat [m RD]: 474162,62
 Grondwaterstand[cm-mv]: 170

Maaiveldhoogte[m]: 0

Maaiveldhoogte[m]: 0

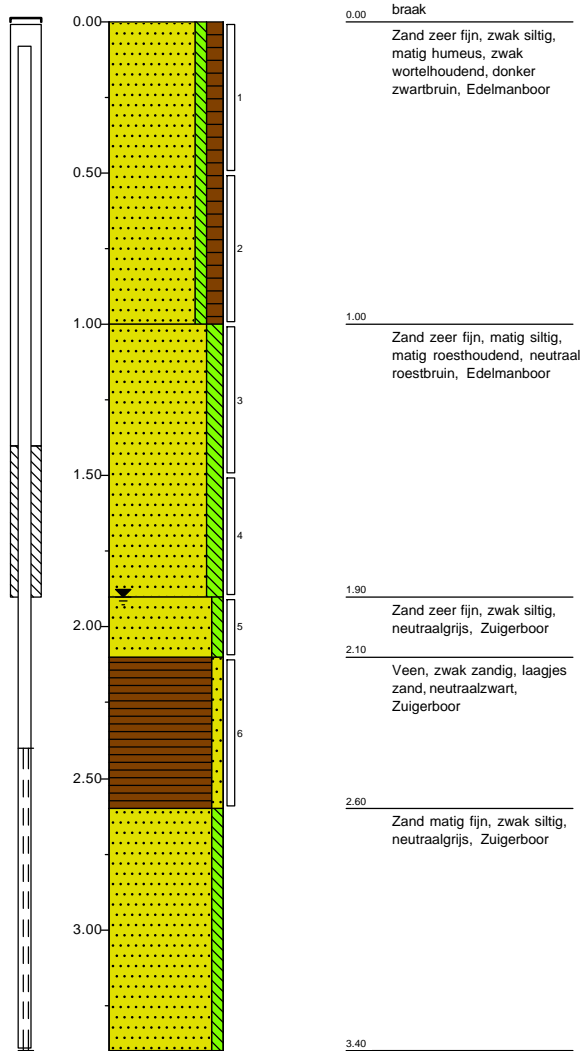
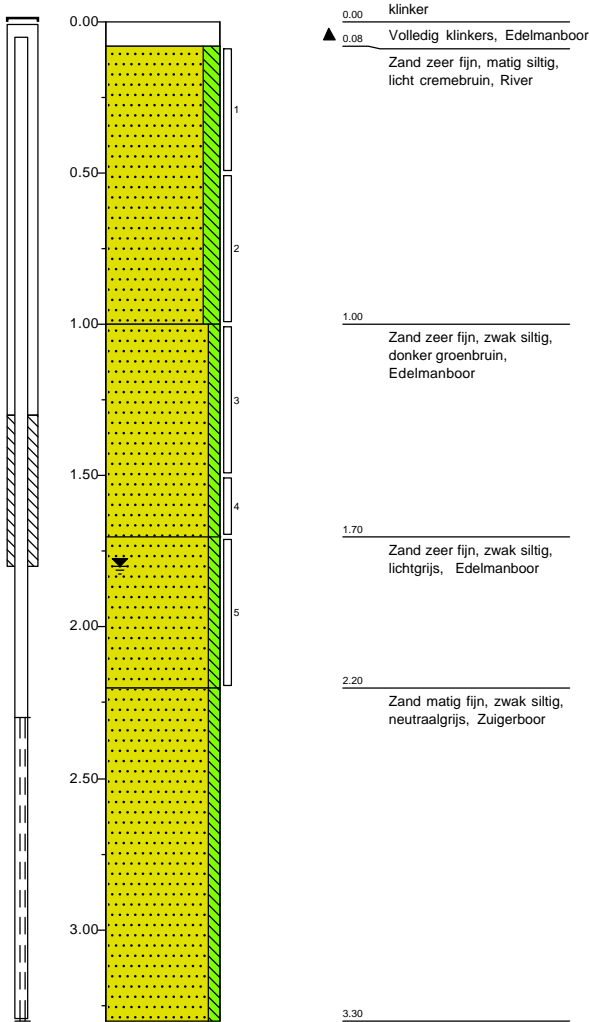


Boring: 507 x-coördinaat [m RD]: 216495,29
 Uitvoering op: 11-11-2025 y-coördinaat [m RD]: 474179,48
 Grondwaterstand [cm-mv]: 180

Boring: 508 x-coördinaat [m RD]: 216452,31
 Uitvoering op: 12-11-2025 y-coördinaat [m RD]: 474153,56
 Grondwaterstand [cm-mv]: 190

Maaiveldhoogte [m]: 0

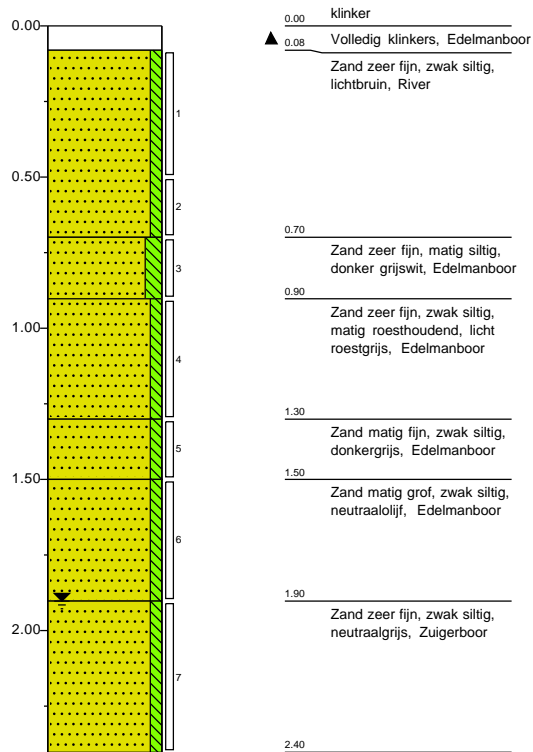
Maaiveldhoogte [m]: 0



Boring: 509
 Uitvoering op: 12-11-2025
 Grondwaterstand[cm-mv]: 190

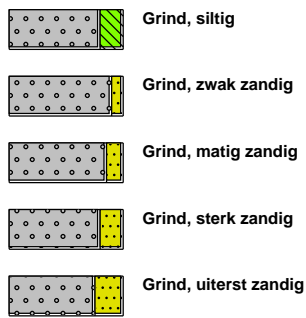
x-coördinaat [m RD]: 216431,84
 y-coördinaat [m RD]: 474184,89

Maaiveldhoogte [m]: 0

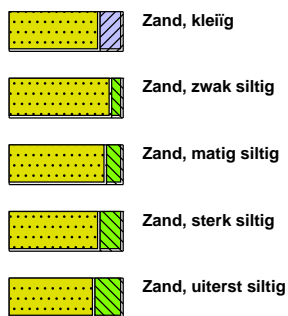


Legenda (conform NEN 5104)

grind



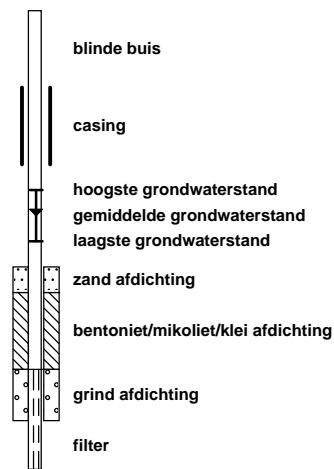
zand



veen



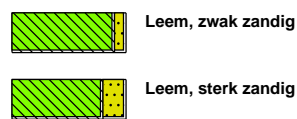
peilbuis



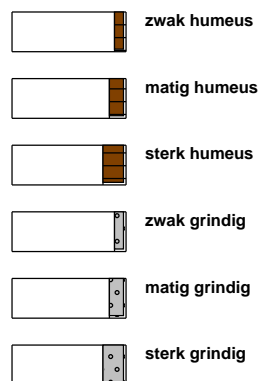
klei



leem



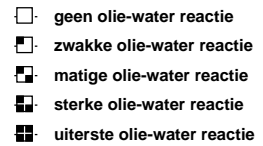
overige toevoegingen



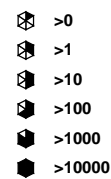
geur



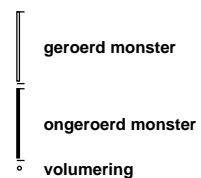
olie



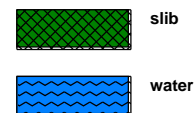
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader

In deze bijlage is het toetsingskader voor PFAS opgenomen. De toetsing aan de Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV) is hieronder toegelicht.

Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

Het RIVM heeft op 5 maart 2020 voorlopige interventiewaarden voor PFAS-verbindingen uitgebracht; zogeheten INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging).⁴ Op 20 juli 2021 heeft het RIVM de risicogrenswaarden aangepast⁵. Deze nieuwe waarden hebben vanaf 2 mei 2022 de INEV-waarden uit 2020 vervangen⁶.

Een overschrijding van een INEV betekent dat er mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's. De INEV zijn afgeleid voor drie individuele PFAS-verbindingen

- PFOS
- PFOA
- GenX (niet meegenomen in huidig onderzoek, omdat locatie niet verdacht is op deze parameter)

Deze INEV komen overeen met de risicogrenswaarden voor het gebruiksscenario 'Wonen met tuin'. Voor andere gebruiksscenario's (zoals industrie) bestaan andere risicogrenswaarden, maar in het kader van huidig onderzoek is gekozen om het scenario 'Wonen met tuin' te hanteren, omdat dit het meest passend is bij het huidige gebruik.

Omdat PFAS een groep van honderden stoffen met vergelijkbare eigenschappen is, wordt naast de individuele stoffen ook de combinatie van alle gemeten PFAS beoordeeld. Dit wordt bepaald op basis van de concentratie-additie methode van het RIVM.

Additietoets (beoordeling mengsel PFAS)

PFAS-verbindingen hebben toxicologisch een gemeenschappelijk effect. Dit betekent dat ondanks dat een individuele PFAS de norm niet overschrijdt, de combinatie mogelijk wel leidt tot risico's. Daarom wordt de combinatie van PFAS (Som PFAS) ook getoetst op basis van de additietoets waarbij de risico-index wordt bepaald:

$$RI = \sum_{i=1}^n \frac{CPFAS_n}{RgPFAS_n}$$

⁴ Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM d.d. 5 maart 2020

⁵ Memo risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, RIVM d.d. 20 juli 2021

⁶ Verzamelbrief bodem en ondergrond, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022

Waarbij:

- RI: Risico-index
- C_{PFAS} -verbindingen n: Concentratie van PFAS-component n
- R_{gPFAS} -verbindingen n: Risicogrens voor PFAS-component n

Wanneer voor de som van PFAS verbindingen de RI beneden de 1 ligt wordt de risicogrenswaarde niet overschreden. Indien de RI boven de 1 ligt is dat wel het geval en is er door de combinatie van PFAS-verbindingen mogelijk sprake van risico's. Voor de meeste PFAS-verbindingen zijn (nog) geen INEV's vastgesteld, behalve voor PFOS, PFOA en GenX. Concentraties van de precursors van PFOS N-EtFOSA(A) en N-MeFOSA(A) dienen opgeteld te worden bij de concentratie van PFOS voor beoordeling. Precursors zijn PFAS-verbindingen die in het milieu kunnen omzetten in andere PFAS, bijvoorbeeld in PFOS. Daarom worden deze precursors bij de beoordeling opgeteld bij de stof waaruit ze kunnen ontstaan. De overige PFAS-verbindingen worden getoetst aan de risicogrens voor PFOS⁷.

Toetsing grondwater aan INEV inclusief of exclusief drinkwater

Het RIVM heeft twee INEV-waarden voor grondwater afgeleid:

- INEV exclusief drinkwater – voor normaal gebruik van een locatie en bescherming van het grondwaterecosysteem
- INEV inclusief drinkwater – voor situaties waarin grondwater wordt gebruikt als bron voor drinkwaterproductie

Voor locaties wordt standaard getoetst aan de INEV exclusief drinkwater, omdat het consumeren van grondwater op een locatie niet behoort tot normaal gebruik.

Alleen in de volgende situaties wordt getoetst aan de INEV inclusief drinkwater:

- De locatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied
- De locatie ligt in de directe omgeving van een geregistreerde drinkwater- of industriële grondwaterwinning. Voor particuliere grondwaterwinningen geldt dat in Nederland iedereen toegang heeft tot schoon en betaalbaar drinkwater. Daarom wordt hierbij niet getoetst aan normen voor consumptief gebruik van grondwater

Handelingskader PFAS

Voor grond geldt dat door het Ministerie van I&W het Handelingskader PFAS in het leven geroepen, om een kader te geven voor grondverzet van PFAS-houdende grond. De toetsing aan het Handelingskader geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond en bevat toepassingseisen voor het hergebruik van grond en bagger op basis van landelijke achtergrondwaarden door het RIVM afgeleide risicogrenzen. Dit kader wordt gebruikt in dit onderzoek ter onderbouwing van het vaststellen van eventuele PFAS-bronlocaties.

⁷ Er is nu geen wetenschappelijke onderbouwing te geven of een specifieke PFAS-verbindingen -parameter meer op PFOA 'lijkt' of meer op PFOS. Daarnaast is het verschil in de Risicogrenswaarden voor PFOS en PFOA dermate gering dat dit geen significant verschil in de beoordeling oplevert

Bodemtypecorrectie organische stof grond

Voor toetsing aan de toetsingswaarden voor grond vindt bodemtypecorrectie bij gehalten aan organische stof tussen 10 % en 30 % plaats.

B5.2 Toetsingswaarden

Tabel B5.1 bevat de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021) en de INEV-waarden.

Tabel B5.1 Samenvatting toetsingswaarden

	PFOA	PFOS	Overige PFAS
Grond (in µg/kg)			
Landelijke achtergrondwaarde	1,9	1,4	1,4
Maximale waarde Wonen/Industrie	7	3	3
INEV	60	59	Niet afgeleid
Grondwater (in µg/l)			
INEV			
• Inclusief drinkwater ¹	0,02	0,0099	Niet afgeleid
• Exclusief drinkwater ²	8,6	2,7	

¹ Gebaseerd op de beleidsmatige overweging dat ruw grondwater (direct uit de grond) zonder risico's moet kunnen worden geconsumeerd

² Gebaseerd op risico's van verontreinigd grondwater voor het bovengronds gebruik van een locatie en voor het grondwaterecosysteem

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	DL5-M1	DL5-M2	DL5-M3	DL5-M4
Diepte (m -mv)	0,08-0,5	1,7-2,1	0,08-0,4	1,5-1,85
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds

PFAS VERBINDINGEN

som lineair en vertakte PFOA	0,17	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
som lineair en vertakte PFOS	1,9	-	0,14	-	0,9	-	0,27	-
Risico Index INEV (LB) ^ #	0,039	-	0,0085	-	0,015	-	0,0034	-

Cursieve waarden zijn niet omgerekend naar standaardbodem en betreffen de gemeten waarden

- Geen overschrijding van de INEV waarde
- ^ Risico-index (dimensieloos) berekend volgens de concentratie-additiemethode van het RIVM (memo risicogrenzen tbv vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, d.d. 29 April 2021) op basis van gehalten gecorrigeerde naar standaardbodem
- # Berekend volgens de lowerbound (LB) methode van het RIVM. Bij de lowerbound methode worden de rapportagegrenzen niet meegenomen in de berekening waardoor dit een bestcase waarde betreft

Monsteromschrijving	DL5-M5	DL5-M6	DL5-MM7	DL5-MM8
Diepte (m -mv)	0,08-0,5	1,5-1,7	0,08-0,5	1,8-2,4
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds

PFAS VERBINDINGEN

som lineair en vertakte PFOA	0,14	-	0,27	-	0,14	-	0,14	-
som lineair en vertakte PFOS	1,9	-	0,17	-	5,6	-	0,14	-
Risico Index INEV (LB) ^ #	0,049	-	0,012	-	0,11	-	0	-

Cursieve waarden zijn niet omgerekend naar standaardbodem en betreffen de gemeten waarden

- Geen overschrijding van de INEV waarde
- ^ Risico-index (dimensieloos) berekend volgens de concentratie-additiemethode van het RIVM (memo risicogrenzen tbv vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, d.d. 29 April 2021) op basis van gehalten gecorrigeerde naar standaardbodem
- # Berekend volgens de lowerbound (LB) methode van het RIVM. Bij de lowerbound methode worden de rapportagegrenzen niet meegenomen in de berekening waardoor dit een bestcase waarde betreft

Monsteromschrijving	DL5-MM9	DL5-MM10	DL5-M11	DL5-M12
Diepte (m -mv)	0,06-0,5	1,6-2,2	0-0,5	1,9-2,1
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds	ug/kg Ds

PFAS VERBINDINGEN

som lineair en vertakte PFOA	0,14	-	0,14	-	1,4	-	0,14	-
som lineair en vertakte PFOS	0,6	-	0,14	-	10	-	0,14	-
Risico Index INEV (LB) ^ #	0,010	-	0	-	0,31	-	0,019	-

Cursieve waarden zijn niet omgerekend naar standaardbodem en betreffen de gemeten waarden

- Geen overschrijding van de INEV waarde

^ Risico-index (dimensieloos) berekend volgens de concentratie-additiemethode van het RIVM (memo risicogrenzen tbv vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, d.d. 29 April 2021) op basis van gehalten gecorrigeerde naar standaardbodem

Berekend volgens de lowerbound (LB) methode van het RIVM. Bij de lowerbound methode worden de rapportagegrenzen niet meegenomen in de berekening waardoor dit een bestcase waarde betreft

B6.2 Grondwater

Peilbuis	501-1-1	504-1-1	507-1-1	508-1-1
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

PFAS VERBINDINGEN

som lineair en vertakte PFOA	0,16	-	0,094	-	0,044	-	0,18	-
som lineair en vertakte PFOS	<0,02	-(!)	<0,02	-(!)	<0,02	-(!)	<0,02	-(!)
Risico Index INEV (LB) excl. consumption ^ #	1,1	+++	0,16	-	0,070	-	0,79	-

- Geen overschrijding van de INEV waarde

+++ Overschrijding van de individuele INEV waarde en/of Risico-index (INEV) exclusief drinkwaterconsumptie

(!) Doordat de individuele parameters onder de rapportagegrens liggen is de concentratie getoetst als geen overschrijding van de INEV waarde

^ Risico-index (dimensieloos) berekend volgens de concentratie-additiemethode van het RIVM (memo Risicogrenzen tbv vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, d.d. 29 April 2021)

Berekend volgens de lowerbound (LB) methode van het RIVM. Bij de lowerbound methode worden de rapportagegrenzen niet meegenomen in de berekening waardoor dit een bestcase waarde betreft



Kenmerk

R005-1302922AMY-V01-srb-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 17-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025085198/1
Uw project/verslagnummer	1302922
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse lo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Nov-2025

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 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085198/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Nov-2025/09:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.3	84.8	96.8	81.4	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	100	99	100
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	1.1	<0.1	0.7	<0.1	1.4
S PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.8	<0.1	0.2	0.2	0.5
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	DL5-M1 501 (8-50)	Grond (AS3000)	14850012
2	DL5-M2 501 (170-210)	Grond (AS3000)	14850013
3	DL5-M3 504 (8-40)	Grond (AS3000)	14850014
4	DL5-M4 504 (150-185)	Grond (AS3000)	14850015
5	DL5-M5 506 (8-50)	Grond (AS3000)	14850016



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085198/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Nov-2025/09:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	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
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4
S MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4HPFUnDA (2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-s ulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSA (N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
PF-3,7-DM0A (Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide az	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOA totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.2	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	1.9	0.1 ²⁾	0.9	0.2	1.9

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DL5-M1 501 (8-50)	Grond (AS3000)	14850012
2	DL5-M2 501 (170-210)	Grond (AS3000)	14850013
3	DL5-M3 504 (8-40)	Grond (AS3000)	14850014
4	DL5-M4 504 (150-185)	Grond (AS3000)	14850015
5	DL5-M5 506 (8-50)	Grond (AS3000)	14850016

Eurofins Analytico B.V.

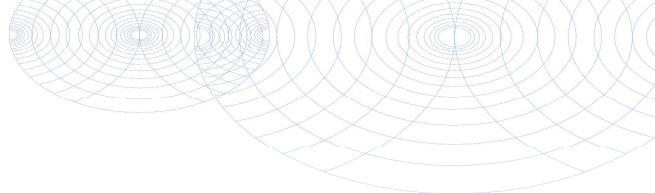
Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085198/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Nov-2025/09:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.2
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	0.1
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	0.1
S PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	0.2
S PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDODA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 DL5-M6 506 (150-170)	Grond (AS3000)	14850017

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085198/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	17-Nov-2025/09:59
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kg ds	<0.4
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1
S EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	µg/kg ds	<0.1
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1
S PFOSA (perfluor-octaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
S MeFOSA (N-methylperfluor-octaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1
4HPFUnDA (2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kg ds	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-s ulfonaat	µg/kg ds	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
EtFOSA (N-Ethyl perfluor-octaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
MeFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.4
PF-3,7-DM0A (Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kg ds	<1.0
PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
MeFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide az	µg/kg ds	<0.1
S PFOA totaal (Perfluor-octaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.3
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2

Nr. Uw monsteromschrijving

6 DL5-M6 506 (150-170)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14850017

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

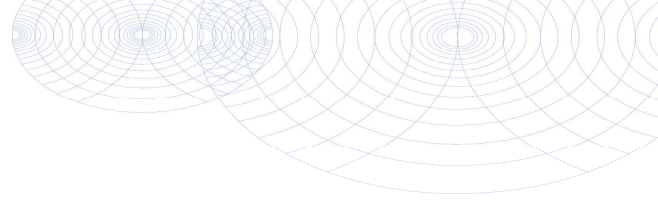


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025085198/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14850012	DL5-M1 501 (8-50)				
6200344507	501	8	50	11-Nov-2025	1
14850013	DL5-M2 501 (170-210)				
6200344535	501	170	210	11-Nov-2025	6
14850014	DL5-M3 504 (8-40)				
6200344560	504	8	40	11-Nov-2025	1
14850015	DL5-M4 504 (150-185)				
6200344785	504	150	185	11-Nov-2025	5
14850016	DL5-M5 506 (8-50)				
6200344774	506	8	50	11-Nov-2025	1
14850017	DL5-M6 506 (150-170)				
6200344291	506	150	170	11-Nov-2025	5

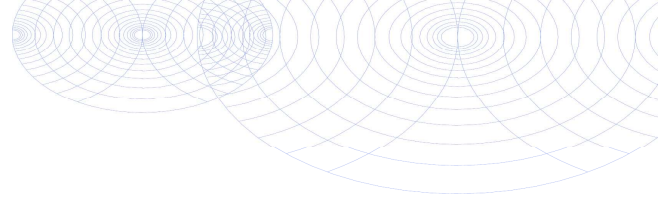


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025085198/1**

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)

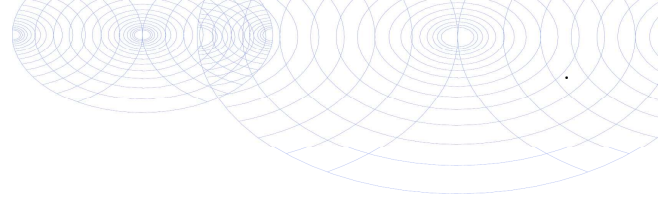
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025085198/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
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 lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 18-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025085294/1
Uw project/verslagnummer	1302922
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse lo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Nov-2025

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 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085294/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	18-Nov-2025/14:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	83.2	92.2	82.7	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	4.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	99	95
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.7
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.6
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.9
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8
S PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.3
S PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.9
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	4.8	<0.1	0.4	<0.1	7.7
S PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.8	<0.1	0.2	<0.1	2.6
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DL5-MM7 502 (8-35) 503 (8-40) 509 (8-50)	Grond (AS3000)	14850327
2	DL5-MM8 502 (180-230) 503 (180-200) 509 (190-240)	Grond (AS3000)	14850328
3	DL5-MM9 505 (6-40) 507 (8-50)	Grond (AS3000)	14850329
4	DL5-MM10 505 (160-180) 507 (170-220)	Grond (AS3000)	14850330
5	DL5-M11 508 (0-50)	Grond (AS3000)	14850331



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085294/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	18-Nov-2025/14:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	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
S EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij n	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	0.8 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1	0.3
S MeFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4HPFUnDA (2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-s ulfonaat	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4, 8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSA (N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFBSA (N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
PF-3,7-DM0A (Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFBSAA (N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide az	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOA totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	0.1 ³⁾	1.3
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	5.5	0.1 ³⁾	0.6	0.1 ³⁾	10

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	DL5-MM7 502 (8-35) 503 (8-40) 509 (8-50)	Grond (AS3000)	14850327
2	DL5-MM8 502 (180-230) 503 (180-200) 509 (190-240)	Grond (AS3000)	14850328
3	DL5-MM9 505 (6-40) 507 (8-50)	Grond (AS3000)	14850329
4	DL5-MM10 505 (160-180) 507 (170-220)	Grond (AS3000)	14850330
5	DL5-M11 508 (0-50)	Grond (AS3000)	14850331

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

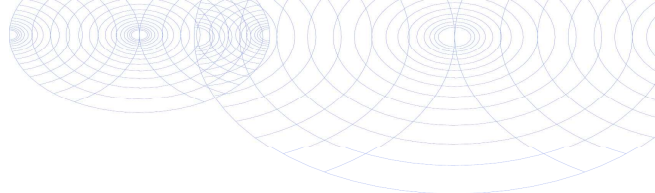
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085294/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	18-Nov-2025/14:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.6
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	0.3
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	0.2
S PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 DL5-M12 508 (190-210)	Grond (AS3000)	14850332

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

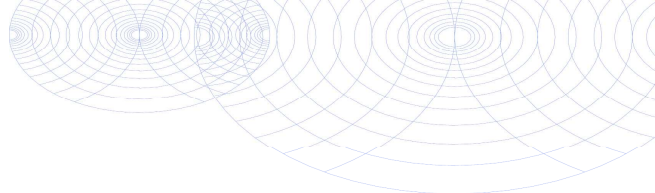
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302922	Certificaatnummer/Versie	2025085294/1
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse l	Startdatum analyse	12-Nov-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Nov-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	18-Nov-2025/14:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kg ds	<0.4
S MePFOSAA	µg/kg ds	<0.1
(N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az		
i		
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.1
S EtFOSAA	µg/kg ds	<0.1
(N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij		
n		
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
S MeFOSA	µg/kg ds	<0.1
(N-methylperfluorooctaansulfonamide)		
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat	µg/kg ds	<0.1
diester)		
4HPFUnDA	µg/kg ds	<0.4
(2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur)		
F53B:9-Cl-hexadecafluor-3-oxanonaan-1-s	µg/kg ds	<0.1
ulfonaat		
DONA (4, 8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
EtFOSA (N-Ethyl	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide)		
MeFBSA	µg/kg ds	<0.4
(N-methylperfluor-n-butaansulfonamide)		
PF-3, 7-DM0A	µg/kg ds	<1.0
(Perfluor-3, 7-dimethyloctaanzuur)		
PFBSA (Perfluor-n-butaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
MeFBSAA	µg/kg ds	<0.1
(N-methylperfluor-n-butaansulfonylamide		
az		
S PFOA totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.1 ³⁾
S PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
6 DL5-M12 508 (190-210)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
14850332

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

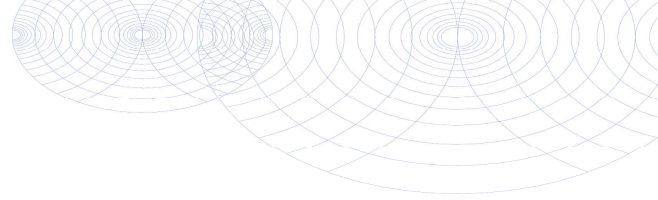


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025085294/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14850327	DL5-MM7 502 (8-35) 503 (8-40) 509 (8-50)				
6200344470	502	8	35	12-Nov-2025	1
6200344513	509	8	50	12-Nov-2025	1
6200344569	503	8	40	12-Nov-2025	1
14850328	DL5-MM8 502 (180-230) 503 (180-200) 509 (190-240)				
6200344464	502	180	230	12-Nov-2025	5
6200344487	509	190	240	12-Nov-2025	7
6200344538	503	180	200	12-Nov-2025	8
14850329	DL5-MM9 505 (6-40) 507 (8-50)				
6200344246	505	6	40	11-Nov-2025	1
6200344772	507	8	50	11-Nov-2025	1
14850330	DL5-MM10 505 (160-180) 507 (170-220)				
6200344007	505	160	180	11-Nov-2025	6
6200344777	507	170	220	11-Nov-2025	5
14850331	DL5-M11 508 (0-50)				
6200344298	508	0	50	12-Nov-2025	1
14850332	DL5-M12 508 (190-210)				
6200344297	508	190	210	12-Nov-2025	5

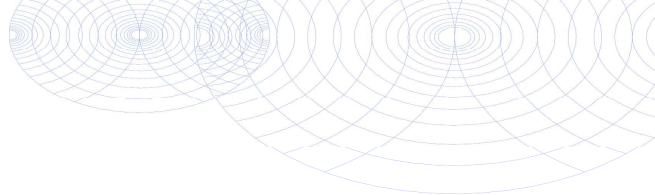


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025085294/1**

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)

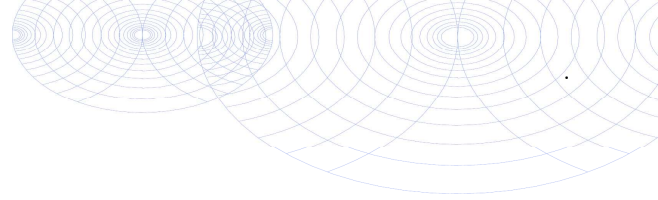
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025085294/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
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 lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Tauw Nederland BV
Mevr. Kirsten de Haan
Zekeringstraat 43G
AMSTERDAM
Nederland

Datum: 09-12-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-121736-01
Uw project/verslagnummer	1302922
Uw projectnaam	Deventer, PFAS bodemonderzoek diverse lo
Opdrachtnummer	421-2025-121736
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	21-11-2025
Uw Monsternemer	Mark Doornbos
Startdatum analyse	24-11-2025
Datum einde analyse	09-12-2025
Validatiedatum	09-12-2025
Bijlage(n)	A, U

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC - extern)					
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) ¹⁾	µg/L	0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02
10:2 Fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluor-n-hexaansulfonzuur (PFHxS) lineair ¹⁾	µg/L	0,84	< 0,02	< 0,02	< 0,02
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4H-PFUnDA) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	0,09	< 0,05
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) ¹⁾	µg/L	0,08	< 0,02	< 0,02	< 0,02
8:2 Fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP) ¹⁾	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 Fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) ¹⁾	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA) ¹⁾	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa) ¹⁾	µg/L	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur (8:2 FTUCA) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
F-53B (9CI-PF3ONS) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
4,8-Dioxa-3H-perfluormonaanzuur (DONA) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) ¹⁾	µg/L	0,23	0,06	0,03	0,26
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methyl perfluorocctaansulfonamide (MeFOSA) ¹⁾	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) ¹⁾	µg/L	0,52	0,08	< 0,02	0,48
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) ¹⁾	µg/L	0,47	0,09	0,03	0,24
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA) lineair ¹⁾	µg/L	0,15	0,08	0,03	0,12
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFBSAA) ¹⁾	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	501-1-1 501 (250-350)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372972
2	504-1-1 504 (220-320)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372973
3	507-1-1 507 (230-330)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372974
4	508-1-1 508 (240-340)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372975

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

 Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 Nederland

 BNP Paribas S.A. Netherlands
 IBAN NL71BNPA0227924525
 BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
 BTW nummer: NL804314883B01

www.eurofins.nl

 Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

 AR-421-2025-121736-01
 Pagina 2/12

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC - extern)					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtFOSAA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03
N-methyl perfluorooctaansulfonamido-azijnzuur (MeFOSAA)	¹⁾ µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	¹⁾ µg/L	0,85	0,18	0,03	1,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
N-ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	¹⁾ µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Som van lineair en vertakte PFOS	¹⁾ µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Overig					
Som van lineair en vertakte PFOA	¹⁾ µg/L	0,15	0,08	0,03	0,15

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	501-1-1 501 (250-350)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372972
2	504-1-1 504 (220-320)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372973
3	507-1-1 507 (230-330)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372974
4	508-1-1 508 (240-340)	Grondwater AS3000	21-11-2025	421-2025-00372975

Vrijgegeven door: BP5F

Gegevens uitvoerend Laboratorium:

- 1) Eurofins Omegam BV, Eurofins Omegam Laboratoria (Amsterdam), Nederland

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-121736-01
Pagina 4/12

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-121736-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00372972	Uw Monsteromschrijving	501-1-1 501 (250-350)			
0880068859	501	250	350	21-11-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00372973	Uw Monsteromschrijving	504-1-1 504 (220-320)			
0880068828	504	220	320	21-11-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00372974	Uw Monsteromschrijving	507-1-1 507 (230-330)			
0880068867	507	230	330	21-11-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00372975	Uw Monsteromschrijving	508-1-1 508 (240-340)			
0880068832	508	240	340	21-11-2025	1



Omegam

1 / 7

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. ASM
Gildeweg 42-48
3771NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 421-2025-121736
Ons kenmerk : Project 2034946
Validatieref. : 2034946_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VRPY-AALG-UFRK-QQIE

Amsterdam, 9 december 2025

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbested onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties

9111922 = 421-2025-00372972
 9111923 = 421-2025-00372973
 9111924 = 421-2025-00372974

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2025	21/11/2025	21/11/2025
Ontvangstdatum opdracht :	25/11/2025	25/11/2025	25/11/2025
Startdatum :	25/11/2025	25/11/2025	25/11/2025
Monstercode :	9111922	9111923	9111924
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonszuren:

PFBA	µg/l	0,23	0,06	0,03
PFPeA	µg/l	0,85	0,18	0,03
PFHxA	µg/l	0,52	0,08	< 0,02
PFHpA	µg/l	0,47	0,09	0,03
PFOA lineair	µg/l	0,15	0,08	0,03
PFOA vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFNA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDoDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	0,05	< 0,02	< 0,02
PFPeS	µg/l	0,08	< 0,02	< 0,02
PFHxS	µg/l	0,84	< 0,02	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,09
8:2 FTS	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
8:2 diPAP	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/l	0,15	0,08	0,03
som PFOS	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw Monsterreferenties
 9111925 = 421-2025-00372975

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2025
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2025
Startdatum : 25/11/2025
Monstercode : 9111925
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonsuren:

PFBA	µg/l	0,26
PFPeA	µg/l	1,1
PFHxA	µg/l	0,48
PFHpA	µg/l	0,24
PFOA lineair	µg/l	0,12
PFOA vertakt	µg/l	0,03
PFNA	µg/l	< 0,02
PFDA	µg/l	< 0,02
PFUnDA	µg/l	< 0,02
PFDODA	µg/l	< 0,02
PFTTrDA	µg/l	< 0,02
PFTeDA	µg/l	< 0,02
PFHxDA	µg/l	< 0,02
PFODA	µg/l	< 0,02

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/l	< 0,02
PFPeS	µg/l	< 0,02
PFHxS	µg/l	< 0,02
PFHpS	µg/l	< 0,02
PFOS lineair	µg/l	< 0,02
PFOS vertakt	µg/l	< 0,02
PFDS	µg/l	< 0,02

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/l	< 0,05
6:2 FTS	µg/l	< 0,05
8:2 FTS	µg/l	< 0,1
10:2 FTS	µg/l	< 0,05
PFOSA	µg/l	< 0,02

Perfluorverbindingen - overig:

HPFHpA	µg/l	< 0,5
4H-PFUnDA	µg/l	< 0,05
8:2 FTUCA	µg/l	< 0,05
9Cl-PF3ONS (F53-B)	µg/l	< 0,02
ADONA	µg/l	< 0,02
EtFOSA	µg/l	< 0,05
EtFOSAA	µg/l	< 0,02
MeFBSA	µg/l	< 0,02
MeFOSAA	µg/l	< 0,1
P37DMOA	µg/l	< 0,5
PFBSA	µg/l	< 0,02
MeFOSA	µg/l	< 0,05
MeFBSAA	µg/l	< 0,02
8:2 diPAP	µg/l	< 0,1
som PFOA	µg/l	0,15
som PFOS	µg/l	< 0,02

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
9111922	421-2025-00372972	421-2025-00372972		0880068859
9111923	421-2025-00372973	421-2025-00372973		0880068828
9111924	421-2025-00372974	421-2025-00372974		0880068867
9111925	421-2025-00372975	421-2025-00372975		0880068832

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4H-PFUnDA	4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 diPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTUCA	8:2 FTUCA (8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)
9Cl-PF3ONS (F53-B)	9Cl-PF3ONS (F53-B) (9-chloorhexadecafluor-3-oxanonaan-1-sulfonzuur)
ADONA	ADONA (ammonium 4,8-dioxa-3H-perfluornonanoaat)
EtFOSA	EtFOSA (N-ethyl perfluoroctaansulfonamide)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
HPFHpA	HPFHpA (7H-perfluorheptaanzuur)
MeFBSA	MeFBSA (N-methylperfluorbutaansulfonylamide)
MeFBSAA	MeFBSAA (perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
P37DMOA	P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFBSA	PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2034946
Uw project omschrijving : 421-2025-121736
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grondwater

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Perfluorverbindingen : Eigen methode

.....



Kenmerk

R005-1302922AMY-V01-srb-NL

Bijlage 8

Vooronderzoek Geofoxx

Vooronderzoek conform NEN 5725

Koekendijk 7-9 te Bathmen





Vooronderzoek conform NEN 5725

Koekendijk 7-9 te Bathmen

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
De heer M. Udink
Postbus 5000
Grote Kerkhof 1
7400 GC Deventer

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

17 juni 2024

Projectnummer

20230477

Documentkenmerk

20230477_a1RAP_Koekendijk 7-9

Auteur

J.T. (Jori) Hooghwinkel

Paraaf:

Controle/vrijgave

J.L.V. (Jeroen) Oosterwegel

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Resultaten vooronderzoek	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Bronverwijzing	2
	2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik	3
	2.4 Voormalig gebruik	4
	2.5 Terreinverkenning	6
	2.6 Beschikbare bodeminformatie	7
	2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	10
3	Risicobeoordeling	11
4	Conclusies en aanbevelingen	12
5	Voorstel onderzoeksprogramma	13
Bijlagen		
1.	Situatietekening met potentiële bronlocaties	
2.	Omgevingsrapportage provincie Overijssel	
3.	Foto's terreinverkenning	
4.	Verontreinigingsbronnen en toepassingen PFAS	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Deventer is door Geofoxx¹ een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd op de locatie Koekendijk 7-9 te Bathmen.

De provincie Overijssel heeft in 2022 een nadere analyse laten uitvoeren naar potentieel verdachte locaties op PFAS. Hierbij zijn mogelijke '*bronlocaties*' van PFAS (vooral gebaseerd op UBI en LISA codering) geografisch gekoppeld aan risicovolle locaties '*receptoren*', zoals speelplaatsen, woningen, waterwingebieden en moestuinen. Binnen de gemeente Deventer zijn met behulp van deze en andere bronnen uiteindelijk 14 locaties geselecteerd om een historisch vooronderzoek op uit te voeren. Koekendijk 7-9 te Deventer is één van deze 14 locaties.

Doel van het vooronderzoek is het vaststellen of sprake is (geweest) van een potentiële bodembelasting met PFAS. Op basis daarvan kan worden vastgesteld of mogelijk sprake is van humane of verspreidingsrisico's.

In dit rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2 en 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies en een advies opgenomen.

In hoofdstuk 5 is een onderzoekstrategie met bemonsteringsplan voor het uitvoeren van een bodemonderzoek opgesteld. De onderzoekstrategie is vooral gericht op het bepalen van de aanwezigheid van PFAS boven de INEV en eventuele aanwezige risico's.

¹ *De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.*



2 Resultaten vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over PFAS bronnen. Er zal hierbij worden nagegaan hoe de opbouw is van de bodem, wat de herkomst is van de grond en op welke wijze PFAS zich mogelijk in de bodem zou kunnen verspreiden of hebben verspreid.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met PFAS.

Daarnaast worden in dit vooronderzoek ook de potentiële gezondheidsrisico's in beeld gebracht.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Regionale bronnen	https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/ Omgevingsdienst IJsselland Nota bodembeheer van de regio IJsselland (TAUW, 27-10-2023, kenmerk R002-1291303ABR-V04-mwl-NL).
4.	Lokale bronnen	Archief gemeente Deventer; nieuwsberichten
5.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
6.	Terreinverkenning	Fysiek en/of digitaal; www.google.nl/maps

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

² NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik



Afbeelding 2.1: Luchtfoto met in blauw de onderzoekslocatie (bron: 1)



Afbeelding 2.2 Impressie van de onderzoekslocatie (bron: 6)

De onderzoekslocatie is gelegen ten Noorden van het centrum van Bathmen. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Bathmen, sectie C en nummers 2159, 2698 en 2699. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2.862 m².

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. In bijlage 3 zijn de foto's van de locatie opgenomen.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Locatie betreft een brandweerkazerne
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.862 m ²
Bebouwing:	Meerdere gebouwen, gebouwd in 1962, 1972 en 1980
Verharding:	Klinkers
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Bathmen, Sectie C, Nummer 2159, 2698 en 2699

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen (bron 2).



Afbeelding 2.3: Historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: 2)

2.4.1 Bedrijfsactiviteiten

Van het onderzoeksgebied zijn via het bodeminformatiesysteem van de gemeente Deventer omgevingsrapportages opgevraagd waarbij de bodeminformatie samengevat wordt weergegeven alsook eventuele locaties uit het historisch bodembestand. De omgevingsrapportage is toegevoegd in bijlage 2.

Uit deze rapportage zijn relevante activiteiten van het historisch bodembestand beschouwd en beoordeeld. Om een inschatting te kunnen maken welke type bedrijven of activiteiten een hoog risico opleveren op het ontstaan van een bodemverontreiniging is het rapport van Arcadis (*PFAS in products and waste streams in The Netherlands, kenmerk D10019268:50, 2021*) gebruikt. Per bedrijfscategorie is aangegeven in hoeverre het risico op een het aantreffen van een PFAS verontreiniging hoog of laag wordt geschat. Bij een laag risico is het niet uit te sluiten dat PFAS is verwerkt op de locatie, maar is de kans op bodemverontreiniging lager doordat werkzaamheden bijvoorbeeld in een gesloten proces plaatsvinden of dat de concentraties PFAS in de gebruikte producten laag is. Bij een hoog risico zijn de concentraties aan PFAS in het bedrijfsproces of activiteit gemiddeld genomen hoger en kan door onzorgvuldige werkzaamheden (zeker in het verleden) PFAS in het milieu terechtkomen.

Tabel 2.3: Geregistreerde historische activiteiten

Nr	Geregistreerde HBB-activiteit	Bedrijfsnaam (indien bekend)	Startjaar - eindjaar (indien bekend)	PFAS-risico
<i>Onderzoekslocatie</i>				
<i>Koekendijk 9 - Locatiecode AA015001744</i>				
1.	Brandweerkazerne	Brandweerkazerne Bathmen	1962 - Heden	Hoog
2.	Bestrijdingsmiddelen opslag	Brandweerkazerne Bathmen	1962 - Heden	Laag

2.4.2 Calamiteiten

De volgende calamiteiten hebben plaats gevonden op de locatie:

- Open dag op de brandweerkazerne. Tijdens deze open dag worden verschillende demonstraties gedaan, zo ook het blussen van een vlam in een nagebootste keuken. De meest recente open dag heeft plaatsgevonden op 16 september 2023 (bron: Salland1). Tevens is bekend dat in 1999, 2004 en 2009 ook open dagen hebben plaatsgevonden. In *afbeelding 2.4 en 2.5* is een impressie van de open dag in 2009 weergegeven. Op basis van de foto's is de blusdemonstratie van keukens uitgevoerd op het zuidwestelijke gedeelte van de kazerne.



Afbeelding 2.4: Demonstratie van een frituurpan die in de brand vliegt in een demonstratiekeuken tijdens de dag op de brandweerkazerne te Bathmen op 13 juni 2009 (bron: RegioSalland).



Abbeelding 2.5: Demonstratie van het blussen van de keukenbrand tijdens de open dag op de brandweerkazerne te Bathmen op 13 juni 2009 (bron: RegioSalland).

2.5 Terreinverkenning

Het terrein is verkend middels digitale bronnen en locatiebezoek (bron: 6). In afbeelding 2.6 is een impressie weergegeven van de onderzoekslocatie.



Kantoor brandweerkazerne



Kantoor brandweerkazerne zicht
Afbeelding 2.6: Impressie van de onderzoekslocatie (bron: 6)

2.6 Beschikbare bodeminformatie

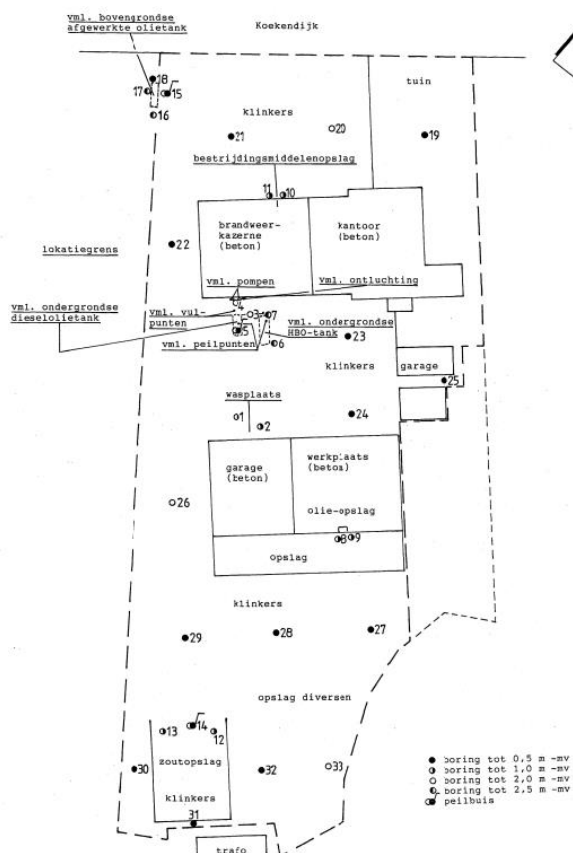
2.6.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op of in de directe omgeving van de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 2.4 is een samenvatting van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven. In de Omgevingsrapportages is gefilterd op jaartal van onderzoek. Sinds 2019 wordt PFAS regionaal meegenomen in bodemonderzoek. Om deze reden is in de omgevingsrapportage gezocht op de jaartallen na 2018 om recent onderzoek waar mogelijk op PFAS is geanalyseerd boven water te krijgen. Er is zover bij ons bekend geen onderzoek bekend waarbij onderzoek gedaan is op de parameter PFAS. Voor het verkrijgen van additionele historische informatie zijn bodemrapporten uitgevoerd voor 2018 gescand voor relevante informatie.

Tabel 2.4: Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken vanaf 2018

Nr.	Soort onderzoek	Resultaten onderzoek
<i>Koekendijk 7 te Bathmen</i>		
<i>Voor 2018:</i>		
1.	<i>Verkennd bodemonderzoek conform NVN 5740, Van der Poel consult BV, 1.9512.245, februari 1996</i>	Aanleiding van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Er zijn meerdere verdachte deellocaties opgemerkt, waaronder een bestrijdingsmiddelenkast en een wasplaats (zie afbeelding 2.7). Analytisch is in de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond verspreid over het terrein. Ter plaatse van de voormalige pompen van de ondergrondse tanks is een matige olieverontreiniging aangetroffen, beperkt van omvang. Ten hoogte van de zoutopslagplaats is verhoogd gehalte cyanide aangetroffen in het grondwater. Er is geen onderzoek gedaan naar PFAS.
2.	<i>Aanvullend bodemonderzoek, Van der Poel consult BV, 1.9512.245/001, mei 1996</i>	Doel van het onderzoek is inzicht krijgen in de omvang van de olieverontreiniging en de cyanide verontreiniging in voorgaand onderzoek (1.9512.245). Advies is om grond verontreinigd met PAK te saneren tijdens een eventuele herinrichting van het terrein.
3.	<i>Sanering, Van de Poel consult BV, 1.9512.245, 6 november 1996</i>	De olieverontreiniging is gesaneerd middels ontgraving van circa 16 m ³ grond. De schone nieuwe grond is aangeleverd door centrale zandwinning 'De Dommelaar' B.V. Er is voldoende gesaneerd.

Nr.	Soort onderzoek	Resultaten onderzoek
Na 2018:		
1.	<i>Verkennd en nader bodemonderzoek, UDM midden B.V., 06020583, 24 november 2024</i>	Uit het nader onderzoek blijkt dat er een lichte spotverontreiniging van chroom in het grondwateraanwezig is, ter plaatse van de schuur op het terrein (zie <i>afbeelding 2.7</i>). Er is geen sanering noodzakelijk.
Koekendijk 3 te Bathmen		
Voor 2018:		
1.	<i>Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740, Van der Poel Milieu B.V., 11309.271, oktober 2013</i>	Aanleiding voor het onderzoek is voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Het toenmalige (leegstaand) gebouw diende voormalig als slachthuis/slagerij (Jansen vlees totaal). Zink is aangetroffen in de bodem in concentraties boven de interventiewaarde. Daarnaast zijn er geen stoffen aangetroffen in concentraties boven de achtergrondwaarde. Er is geen onderzoek gedaan naar PFAS.
2.	<i>Grondsanering, Van der Poel Milieu B.V., 11309ev.271, juli 2014</i>	De zink verontreiniging is gesaneerd middels ontgraving van circa 4 m ³ grond. De schone bovengrond (straat-zand) tot 2,0 m-mv is hergebruikt. Er is voldoende gesaneerd.
Na 2018		
1.	<i>Aanvullend onderzoek, Van der Poel milieu B.V., 11309AO.271, 4 december 2024</i>	In het aanvullend onderzoek zijn de horizontale en verticale richting van de zinkverontreiniging in kaart gebracht. Er wordt geadviseerd deze verontreiniging te laten ontgraven.



Afbeelding 2.7: Situatietekening brandweerkazerne Bathmen (bron: Verkennd bodemonderzoek conform NVN 5740, Van der Poel consult BV, 1.9512.245, februari 1996).

2.6.2 Archiefonderzoek

Op 19 maart 2024 zijn relevante stukken (bodemrapporten, Hinderwetvergunningen en/of WM-dossiers) ingezien in het gemeente archief van Deventer door Hanneke Oosterwegel.

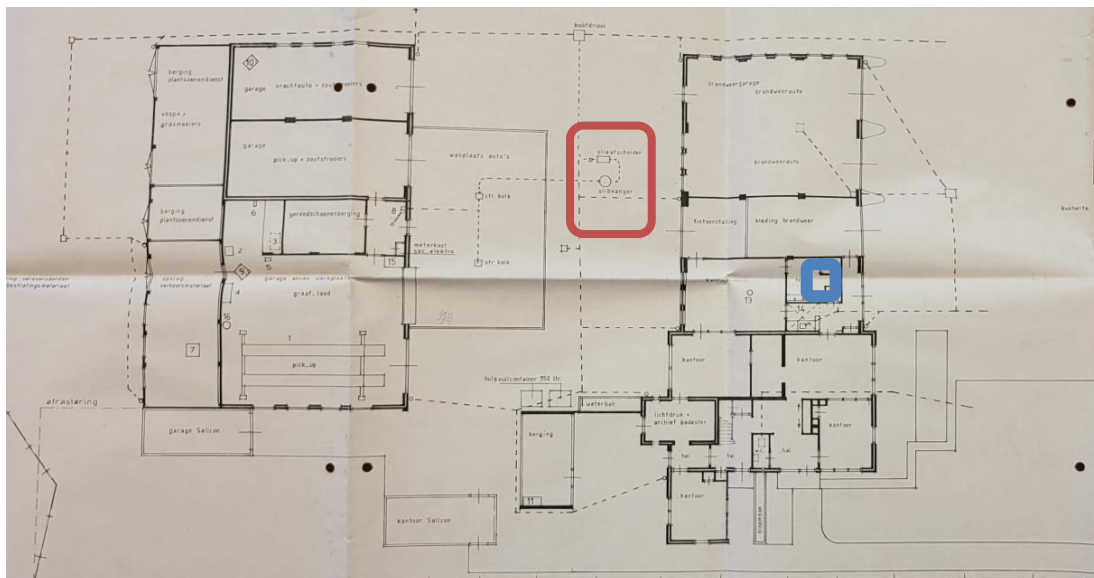
De volgende stukken zijn ingezien:

- 136126 afd. 6 (1982): Hinderwetvergunning ten behoeve van de oprichting van de brandweerkazerne;
- 71002 (1985): Hinderwetvergunning ter controle van navolging van de voorschriften.

Uit de stukken blijkt dat er een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is op de kazerne. De middelen zijn opgeslagen in een vloeistofdichte bak, op de zolder aan de oostkant van de locatie (*afbeelding 2.8*). Gezien de mate van opslag van de bestrijdingsmiddelen, wordt niet verwacht dat hiervan een verontreiniging op de locatie aanwezig is.

Verder is op de plattegronden te zien dat er een olie-waterscheider aanwezig is op de locatie. In *afbeelding 2.8* is te zien dat de afvoer van de autowasplaats naar de olie-waterscheider loopt.

Daarnaast is bekend dat blusschuim op de kazerne wordt opgeslagen op de brandweerwagens.



Afbeelding 2.8: Plattegrond van de brandweerkazerne aan de Koekendijk 7; met de bestrijdingsmiddelenkast aangegeven in het blauw; met de olie-waterscheider in het rood. (bron: Hinderwetvergunningsaanvraag Koekendijk 7, 136126 afd. 6)

2.6.3 Gebiedsgericht bodembeleid

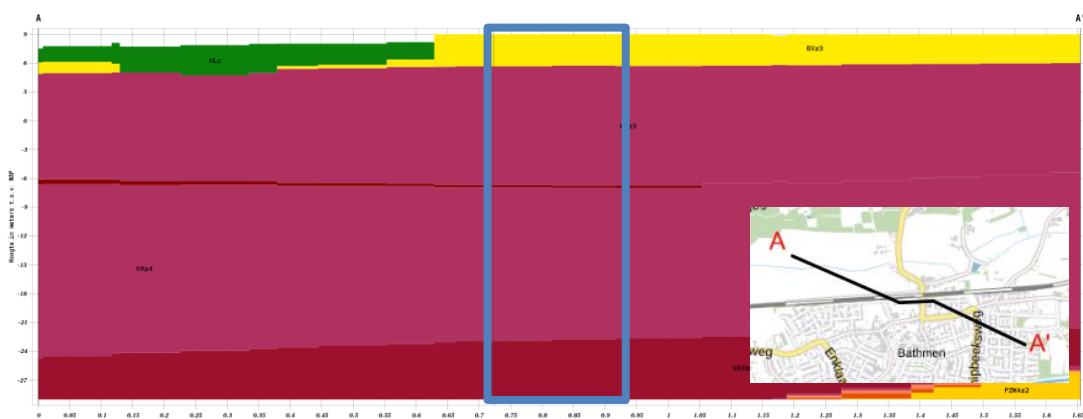
In tabel 2.5 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart PFAS.

Tabel 2.5: Bodemkwaliteitskaart PFAS

Omschrijving		
Bodemkwaliteitskaart PFAS	Bovengrond: Toepasbaar op landbodem als klasse Wonen/Industrie	Ondergrond: Vrij toepasbaar buiten grondwaterbeschermingsgebieden

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

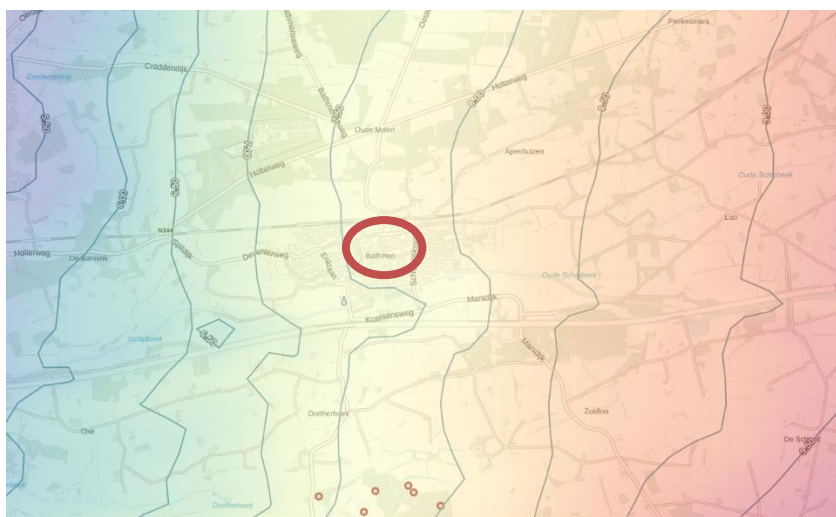
Onderstaande afbeelding (*afbeelding 2.9*) en tabel 2.6 geven schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie weer, bepaald op basis van een doorsnede in het REGIS-II model van TNO (DinoLoket). De afzettingen zijn met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.



Afbeelding 2.9: Globale geologische bodemopbouw met de onderzoekslocatie in het blauw (bron: 5)

Tabel 2.6: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling
0 - 4	Van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4 - 34	Van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen



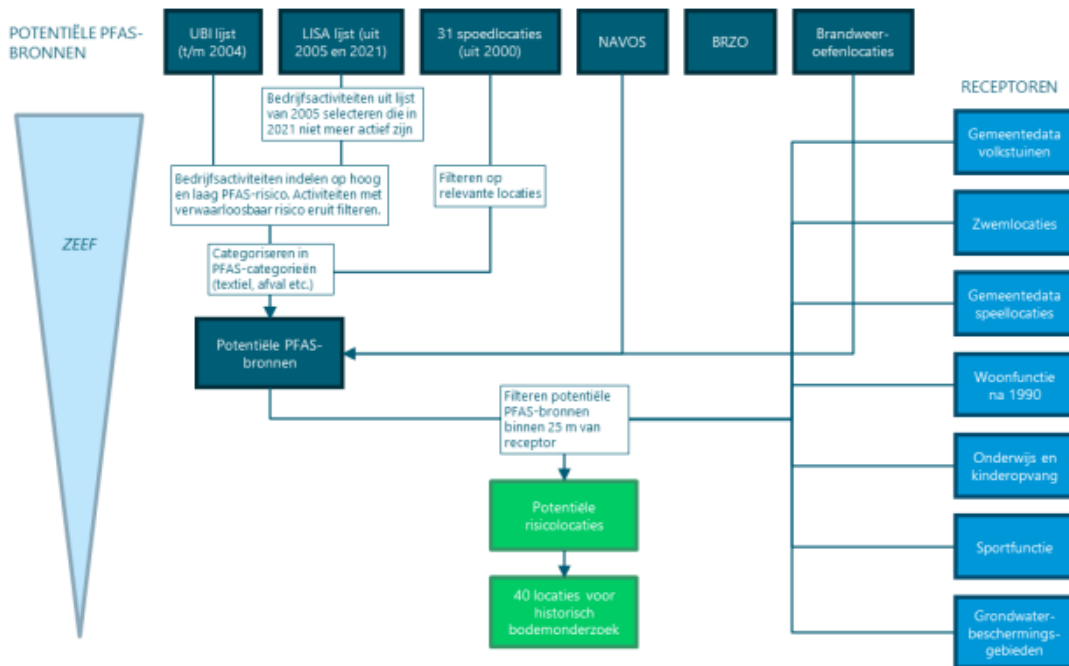
Afbeelding 2.10: Isohyphenkaart (onderzoekslocatie in het rood)

De grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 1,5 m -mv. De regionale grondwaterstroming in het watervoerend pakket is westelijk gericht (*afbeelding 2.10*). De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 Risicobeoordeling

De locatie is geselecteerd op grond van de in afbeelding 3.1 weergegeven criteria.

Afbeelding 1 Schematisch overzicht van de zeefmethodiek om te komen tot potentiële risicolocaties en een lijst van 40 locaties voor historisch onderzoek. In donkerblauw staan de potentiële PFAS bronnen, in lichtblauw de receptoren (locaties met humaan risico bij PFAS in de bodem) en in groen staan de uitkomsten



Toelichting: De BRZO locaties zijn niet meegenomen in de zeef
Afbeelding 3.1: Criteria uitgevoerde data analyse (bron: 5).

Op onderhavige locatie betreft de bron ‘brandweerkazerne’ met als gevoelige receptor de ‘Woningen’ nabij de kazerne.

De resultaten van het vooronderzoek duiden op de volgende mogelijke risico’s:

Uit het vooronderzoek komt naar voren dat op de locatie sinds 1962 een brandweerkazerne aanwezig is. Door het gebruik van PFAS-houdend blusschuim is bekend dat dergelijke locatie een hoog PFAS-risico heeft. Er worden op de locatie blusdemonstraties gegeven tijdens open dagen, waarvan de meest recente 16 september 2023 heeft plaatsgevonden. Het blussen van de demonstratiekeuken is waarschijnlijk uitgevoerd op het zuidwestelijke gedeelte van de kazerne (gebaseerd op foto’s uit van de open dag in 2009). Op de locatie is een wasplaats aanwezig, welke gebruikt wordt voor het afspoelen van de brandweerwagens. Het water van de wasplaats wordt via leidingen afgevoerd naar een olie-waterscheider. Tevens is er een bestrijdingsmiddelen kast aanwezig op de locatie. Bestrijdingsmiddelen kunnen PFAS-houdend zijn en hebben een middelmatig PFAS-risico. Gezien de mate van opslag wordt echter niet verwacht dat hiervan een verontreiniging aanwezig is. Op basis van de beschikbare informatie worden mogelijk actuele humane- of verspreidingsrisico’s verwacht vanuit de potentiële PFAS-bron (gehele brandweerkazerne).



4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Deventer is door Geofoxx³ een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd op de Koekendijk 7-9 te Bathmen.

De provincie Overijssel heeft in 2022 een nadere analyse laten uitvoeren naar potentieel verdachte locaties op PFAS. Hierbij zijn mogelijke 'bronlocaties' van PFAS (vooral gebaseerd op UBI en LISA codering) geografisch gekoppeld aan risicovolle locaties 'receptoren', zoals speelplaatsen, woningen, waterwingebieden en moestuinen. Binnen de gemeente Deventer zijn met behulp van deze en andere bronnen uiteindelijk 14 locaties geselecteerd om een historisch vooronderzoek op uit te voeren. Koekendijk 7-9 te Deventer is één van deze 14 locaties.

De locatie betreft de gehele brandweerkazerne van Bathmen. Het is bekend dat in het blusschuim van de brandweer PFAS aanwezig kan zijn. Op de locatie is een wasplaats voor de brandweerauto's aanwezig. Blusschuim wat op deze manier achter is gebleven op de wagens, beland op de wasplaats. Tevens worden open dagen georganiseerd op de kazerne, waarbij o.a. blusdemonstraties worden gegeven. Het is niet bekend waar deze demonstraties precies plaats vinden, en of dit met (PFAS-houdend) blusschuim wordt gedaan.

Op basis van onderhavig vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie vanuit de NEN 5725 als PFAS-verdacht (>INEV-waarde) wordt aangemerkt. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk. De wasplaats, de olie-waterscheider en de locatie van de demonstratiekeuken van de open dagen worden gezien als potentiële bronlocaties.

In hoofdstuk 5 is een voorstel voor het onderzoeksprogramma voor het verkennend onderzoek opgenomen.

³ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



5 Voorstel onderzoeksprogramma

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is gekozen voor de onderzoeksstrategie waarbij alleen de locatie indicatief wordt onderzocht nabij de potentiële bronnen (brandweerauto wasserij, olie-waterscheider en locatie demonstratiekeuken).

In onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma opgenomen. In bijlage 1.2 is het programma visueel weergegeven (situatietekening met boorplan).

Tabel 5.1: Overzicht uit te voeren werkzaamheden

Onderzoeks-locatie	Veldwerk		Analyses					
			Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		Ondergrond (grondwaterstand)		Grondwater	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket	aantal	pakket	aantal	pakket
	3x Boring	2,0	2x	PFAS ¹	2x	PFAS ¹	-	-
	2x peilbuis	3.0	2x	PFAS ¹	2x	PFAS ¹	2x	PFAS ¹

Toelichting tabel 5.1:

¹: PFAS grond/grondwater: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS). Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van Bodemplus d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten.

De brandweerautowasserij, olie-waterscheider en de locatie van de demonstratiekeuken van de open dagen worden gezien als potentiële bronnen. Met een peilbuis kan worden vastgesteld of er daadwerkelijk een verontreiniging met PFAS aanwezig is. Aangeraden wordt om zowel van de bovengrond, als de ondergrond een analyse te doen, evenals van het grondwater.

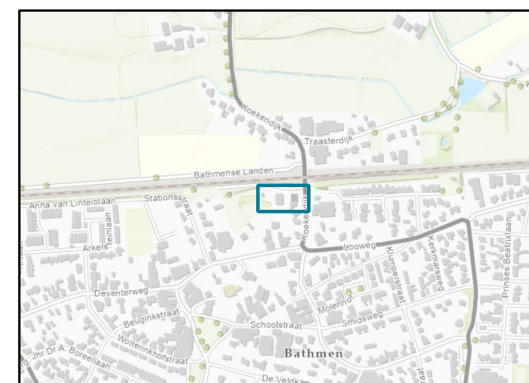


Bijlage 1: Situatietekening met potentiële bronlocaties

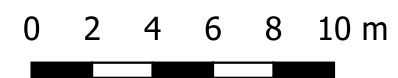


Legenda

- Wasplaats
- Projectlocatie
- Demonstratiekeuken
- Olie-waterscheider
- Boring tot 2 m-mv
- Peilbuis



Overzichtskaat: 1:15.000



Omschrijving:
Situatietekening met potentiële bronlocaties

Project:
Koekendijk 7-9 te Bathmen

Projectnummer:
20230477

Opdrachtgever:
Gemeente Deventer

Bijlage: 1 Datum: 30-4-2024
 Schaal: 1:250 Tekenaar: JOHO
 Formaat: A3





Bijlage 2: Omgevingsrapportage provincie Overijssel

Bodeminformatie

Koekendijk 7 te Bathmen



	Geselecteerd gebied		Locatie
	25-meter contour		Percelen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	5
Locaties	5
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	13
Locaties	13
Disclaimer	15
Toelichting	16

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	Ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	Ja	info@borne.nl
Dalfsen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	Ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	Ja	info@dinkelland.nl
Enschede	Nee	https://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	Deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	Ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	Ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	Ja	gemeente@hengelo.nl

Hof van Twente	Ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Losser	Deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	Ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	Ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	Ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	Ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	Ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	Ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	Ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	Ja	info@twenterand.nl
Wierden	Ja	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	Ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	Ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	Ja van Provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	Ja van Provincie	bodem@odijsselland.nl

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: 1375; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN

Locatienaam	1375; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN
Adres	
Woonplaats	Bathmen
Gemeente	Deventer
Locatiecode	AA015001766
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	OV014400227
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	registratie restverontreiniging
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	Niet ernstig
Laatst uitgevoerd onderzoek	Meldingsformulier BUS saneringsplan: BUS Tijdelijk uitplaatsen NS Emplacement Bathmen 15-12-2023

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
15-12-2023	Meldingsformulier BUS saneringsplan	BUS Tijdelijk uitplaatsen NS Emplacement Bathmen	AVECO DE BONDT	Z2023-00012761	
12-11-2009	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	1375-11; NS EMPLACEMENT KM. 8,6-8,8 BATHMEN	ROYAL HASKONING	320087	Status o.b.v. onderzoek: Niet ernstig Algemene conclusie: GESANEERD Conclusie rapport: GESANEERD CONFORM BUS-MELDING.
02-11-2009	Monitoringsrapport age	1375-10; NS-EMPLACEMENT BATHMEN, KOEKENDIJK	AVECO DE BONDT	320067	Status o.b.v. onderzoek: Ernstig, niet urgent Algemene conclusie: Ernstig, niet spoedeisend Vervolg onderzoek: NEEN Conclusie rapport: STABIELE EINDSITUATIE AANGETOOND; MONITORING AFGEROND. Opmerking:
05-06-2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan	1375-09; VOORMALIG NS-STATION BATHMEN, KOEKENDIJK	HASKONING/SBNS	319907	Status o.b.v. onderzoek: ernstig, geen spoed Algemene conclusie: Ernstig, niet spoedeisend Vervolg onderzoek: STARTEN SANERING - SANERINGSEVALUATIE Conclusie rapport: 9P1888 - R229100
28-10-2008	(Na)zorgrapportage	1375-08; VOORMALIG NS-EMPLACEMENT BATHMEN, KOEKENDIJK	AVECO DE BONDT	318447	Status o.b.v. onderzoek: Ernstig, niet urgent Algemene conclusie: Ernstig, niet spoedeisend Vervolg onderzoek: NVT Conclusie rapport: 595.005 EN 08.1468 Opmerking:
09-11-2007	(Na)zorgrapportage	1375-07; NS EMPLACEMENT	AVECO DE BONDT	317485	Status o.b.v. onderzoek: Ernstig, niet urgent

		BATHMEN, KOEKENDIJK			Algemene conclusie: STERKE VERONTR AANGETROFFEN,OMVANG ONBEK Vervolg onderzoek: MONITORING 2008 Conclusie rapport: 07.1967, R-JWI/321, 595.005 Opmerking: INSTEMMING MONITORING 2007: RS/VTV/VG/43633, 18 DECEMBER 2007
17-10- 2006	(Na)zorgrapportage	1375-06; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN	AVECO DE BONDT	312190	Status o.b.v. onderzoek: Ernstig, urgentie niet bepaald Algemene conclusie: STERKE VERONTR AANGETROFFEN,OMVANG ONBEK Conclusie rapport: R-JWI/247, 06.1404 Opmerking:
04-10- 2005	(Na)zorgrapportage	1375-05; NS EMPLACEMENT BATHMEN	DE BONDT RIJSSEN BV	311839	Status o.b.v. onderzoek: ernstig, geen risico's bepaald Algemene conclusie: STERKE VERONTR, ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: MONITORING 2006: ROND JULI 2006. Conclusie rapport: Aveco de Bondt, R- JWI/40 04.2750.29, 4 oktober 2005 Opmerking: INSTEMMING GW MONITORING: RMW/MIL/05.19307, 18 OKTOBER 2005.
21-01- 2005	Sanerings evaluatie	1375-04; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN	DE BONDT RIJSSEN BV	311666	Status o.b.v. onderzoek: ernstig, geen risico's bepaald Algemene conclusie: STERKE VERONTR, ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: REST GRONDVERONTREINIGING MET PAK GESANEERD WORDEN. GRONDWATER S-VERO GEMONITOORD. Conclusie rapport: AVECO DE BONDT, RAPPORTNR. 04.2750.28-R-RG/1376, 21 JANUARI 2005 Opmerking: INSTEMMING EVA: RMW/MIL/05.14464, 29 JULI 2005. ARSEENVERONTREINIGING MOET GEMONITOORD WORDEN (UITERLIJK 1 JAN 2006).
13-07- 2004	Saneringsplan	1375-03; VML NS EMPLACEMENT TE BATHMEN	DE BONDT RIJSSEN BV	311556	Status o.b.v. onderzoek: ernstig, geen risico's bepaald Algemene conclusie: STERKE VERONTR, ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: START SANERING EN SANERINGSEVALUATIE Conclusie rapport: AVECO DE BONDT, 04.2750.06, KENMERK R-RG/1228, 13 JULI 2004
27-05- 2004	Nader onderzoek	1375-02; VML NS EMPLACEMENT TE BATHMEN (KM 8,5- 9,0)	DE BONDT RIJSSEN BV	311555	Status o.b.v. onderzoek: ernstig, geen risico's bepaald Algemene conclusie: STERKE VERONTR, ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: SANERINGSPLAN GEVAL 745+750 GROND: OPP 1.500 M2>I750 M3>I EN 950 M3 LICHT TOT MATIG GEVAL 745+750 GW: OPP 1.000 M2>I 5.000 M3>I

					Conclusie rapport: WERKNR. 03.2446.11, KENMERK R-DDI/1113
06-12-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	1375-01; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN, KILOMETRERING 8.50-9.00		311553	Status o.b.v. onderzoek: Potentieel Ernstig en Urgent Algemene conclusie: STERKE VERONTR AANGETROFFEN, OMVANG ONBEK Vervolg onderzoek: NADER ONDERZOEK TPV GEVALLEN OP BASIS VAN HUIDIGE GEGEVENS BEKEND DAT VERONTREINIGING OP LOCATIES 4, 9 (GEVAL 745) EN 6 EN 900 (GEVAL 750) ERNSTIG ZIJN Conclusie rapport: AVECO DE BONDT, 6 DECEMBER 2001, WERKNUMMER 01.2446.18, SBNS PROJ.NR. 595.002 Opmerking: VOOR RESULTATEN PER SUBLOCATIE IS DOSSIERONDERZOEK NOODZAKELIJK, ALLEEN DE GEVALLEN MET STERKE VERONTREINIGING WEERGEGEVEN

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
spoorwegemplacement	1955	1977	Nee	Nee	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I	1500 m2	750 m3			De aantekening op de percelen 268 en 270 (beide gedeeltelijk) betreft Wbb-geval 1
Grondwater	I	5000 m2	1000 m3			

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
19-01-2024	BUS-melding correct aangeleverd	Z2023-00012761	Definitief
19-06-2010	Instemmen met SP	183910	Definitief
09-02-2010	beschikking BUS saneringsevaluatie	283975	Definitief
18-12-2007	Monitoring grondwater	RS/TV/VG/43633	Definitief
14-11-2006	Monitoring grondwater		Definitief
18-10-2005	Monitoring grondwater	RMW/MII/05.19307	Definitief
02-08-2005	Instemmen uitgevoerde sanering	RMW/MIL/05.14464	Definitief
31-08-2004	Instemmen met SP	WB/2004/3443	Definitief

31-08-2004	besch. urg start san voor 2015	WB/2004/3443	Definitief
01-03-1999	Geen vervolg (geen adm Nazorg)		Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Milieuhygiënisch	Monitoring		13-11-2004	

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	02-08-2005	voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.
Grond	09-02-2010	voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Locatie	Downloadlink
1375; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN	AA015001766-6101844 31-8-2004 Instemmen met SP WB-2004-3443.pdf
1375; VML NS EMPLACEMENT BATHMEN	AA015001766-6101846 31-8-2004 besch. urg start san voor 2015 WB-2004-3443.pdf

Locatie: 1366; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN

Locatiennaam	1366; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN
Adres	
Woonplaats	Bathmen
Gemeente	Deventer
Locatiecode	AA015001744
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: 1366-04; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN 24-11-2006

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
24-11-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	1366-04; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN	UDM MIDDEN BV	312271	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd Algemene conclusie: STERKE VERONTR, NIET ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: OBV IJZER IS ARSEENGEHALTE VAN NATURE AANWEZIG NADER ONDERZOEK UITGEVOERD NAAR OMVANG CR IN GW, CA. 18 M3 (GEHALTEN >S) Conclusie rapport: 06020583.R01 Opmerking: GEEN VERVOLG IVM NIET ERNSTIG GEVAL VAN VERONTREINIGING, VOOR NIEUWBOUW GEEN GRONDWATERONTTREKKING
04-11-1996	Sanerings evaluatie	1366-03; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN	VAN DER POEL CONSULT	311550	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Algemene conclusie: LICHTE VERONTREINIGING AANGETROFFEN Vervolg onderzoek: NVT Conclusie rapport: VAN DER POEL CONSULT BV, 4 NOVEMBER 1996, 1.9512.245
01-05-1996	Nader onderzoek	1366-02; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN	VAN DER POEL CONSULT	311481	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd Algemene conclusie: STERKE VERONTR, NIET ERNSTIG GEVAL Vervolg onderzoek: GEEN, BIJ HERINRICHTING LOCATIE MOGELIJK SANEREN Conclusie rapport: VAN DER POEL CONSULT, MEI 1996, 1.9512.245/001
01-02-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	1366-01; KOEKENDIJK 7 TE BATHMEN	VAN DER POEL CONSULT	311480	Status o.b.v. onderzoek: Potentieel Ernstig en Urgent Algemene conclusie: STERKE VERONTR AANGETROFFEN, OMVANG ONBEK Vervolg onderzoek: NADER ONDERZOEK OLIEVERONTREINIGING TPV VOORMALIGE POMPEN ONDERGRONDSE TANKS Conclusie rapport: VAN DER POEL CONSULT BV, FEBRUARI 1996, 1.9512.245

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandweerkazerne	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
brandweerkazerne	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
benzinepompinstallatie	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend

gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Locatie: 14162; Koekendijk 3

Locatiennaam	14162; Koekendijk 3
Adres	Koekendijk 3
Woonplaats	Bathmen
Gemeente	Deventer
Locatiecode	AA015006041

Locatiecode bevoegd gezag Wbb	DE015006041
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	
Laatst uitgevoerd onderzoek	Sanerings evaluatie: 14162-05, Koekendijk 3 te Bathmen 31-07-2014

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
31-07-2014	Sanerings evaluatie	14162-05, Koekendijk 3 te Bathmen	Van der Poel Milieu Advies B.V.		Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat in geen van de geanalyseerde bodem- en wandmonsters de terugsaneerwaarde (klasse wonen) wordt overschreden. In verband met de sloop van de bebouwing is de saneringsput niet aangevuld. Conclusie instemmen met de resultaten van de sanering. De saneringsdoelstelling is gehaald.
23-06-2014	Saneringsplan	14162-04, Koekendijk 3 Bathmen	Van der Poel Milieu Advies B.V.		instemmen met het plan van aanpak
04-12-2013	avr (aanvullend rapport)	14162-03, Koekendijk 3 te Bathmen	Van der Poel Milieu Advies B.V.		verontreiniging ingekaderd, beperkte omvang vervolg plan van aanpak voor verwijdering verontreiniging voorafgaand aan nieuwbouw
31-10-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	14162-02, Koekendijk 3 te Bathmen	Van der Poel Milieu Advies B.V.		aanvullend onderzoek
29-11-2005	Pre-HO	14162-01; Koekendijk 3		316513	Conclusie rapport: 05039 Register Opmerking:

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschrijding	Oppervlakte	Volume	Boven	Onder	Opmerking
Grond	I		5 m3	1,5 m	2 m	

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
12-05-2015	Instemmen uitgevoerde sanering	O&V/223608	Definitief
30-06-2014	Instemmen met SP	O&V/179081	Definitief

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Matrix	Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond
Grond	03-07-2014		

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

Locatie: 1494; KOEKENDIJK 4-6 TE BATHMEN

Locatienaam	1494; KOEKENDIJK 4-6 TE BATHMEN
Adres	
Woonplaats	Bathmen
Gemeente	Deventer
Locatiecode	AA015001872
Locatiecode bevoegd gezag Wbb	
Gegevensbeheerder	Omgevingsdienst IJsselland
Vervolgactie Wbb	uitvoeren OO
Statusverontreiniging op basis van onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Laatst uitgevoerd onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740: 1494-01; KOEKENDIJK 4-6 TE BATHMEN 03-11-1997

Uitgevoerde onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Conclusie overheid
03-11-1997	Verkennd onderzoek NEN 5740	1494-01; KOEKENDIJK 4-6 TE BATHMEN	KOCH BODEMTECHNIE K	311791	Status o.b.v. onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Algemene conclusie: LICHTE VERONTREINIGING AANGETROFFEN Vervolg onderzoek: NVT Conclusie rapport: locatie geschikt voor huidige gebruik

Beschikbare documenten per onderzoek

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
smederij	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
smederij	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	onbekend	1991	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds)	onbekend	onbekend	Nee	onbekend	Onbekend	onbekend	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Beschikbare documenten per besluit

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Sanering

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Overige beschikbare documenten

Bij de Omgevingsdiensten Overijssel zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd dan wel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd) Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



Bijlage 3: Foto's



Foto 1: Brandweerkazerne gezien vanaf de Koekendijk 1 (d.d. 29 januari 2024)



Foto 2: Brandweerkazerne gezien vanaf de Koekendijk 2 (d.d. 29 januari 2024)



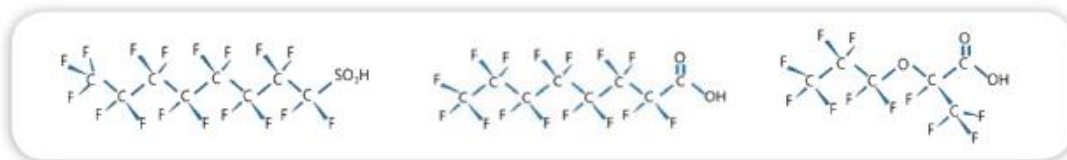
Foto 3: Brandweerkazerne gezien vanaf de Koekendijk 3 (d.d. 29 januari 2024)





Bijlage 4: Verontreinigingsbronnen en toepassingen PFAS

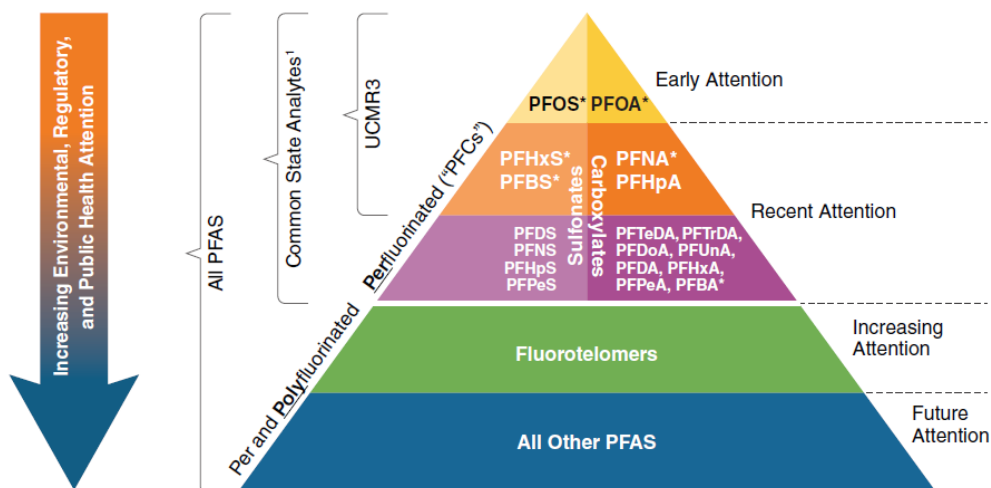
De informatie is afkomstig uit Kennisdocument Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS), Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018.



Afbeelding 1: de chemische structuur PFOS (links), PFOA (midden) en GenX rechts (bron: Kennisdocument Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS), Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018).

PFAS is de stofgroep van Poly- en perFluor Alkyl Stoffen (PFAS) en in de jaren '60 van de vorige eeuw ontwikkeld voor de toepassing in diverse industriële en huishoudelijke producten. PFAS hebben unieke oppervlakte-actieve eigenschappen, zo zijn ze bijvoorbeeld water- als olieafstotend en goed bestand tegen bijvoorbeeld hitte of zuren. Tot 1990 is de productie gegroeid. De productie is bijna vertienvoudigd in het jaar 2000 ten opzichte van de productie in de jaren '70 van de vorige eeuw. Vanwege de stoffeigenschappen zijn PFAS ook zeer persistent in het milieu aanwezig.

In andere landen is al langer aandacht voor de verspreiding van PFAS in het milieu, eerst enkel voor de som-parameters PFOS en PFOA en later ook voor separate PFAS parameters. Zie ook afbeelding 2. In Nederland zijn al sinds een aantal jaren in enkele regio's, waaronder de regio Dordrecht, onderzoeken naar het voorkomen van PFAS in de bodem verplicht. Sinds de invoering van het Tijdelijk Handelingskader op 8 juli 2019 is landelijk het onderzoek naar PFAS in de bodem exponentieel toegenomen om de afvoer van grond naar erkende verwerkers mogelijk te maken.



Afbeelding 2: De toename van aandacht voor PFAS en later voor separate parameters gevisualiseerd. (bron: J.R. Hale, Distribution of PFOS in groundwater from AFFF storage, handling, and use, in: Accepted to NGWA Groundwater Solutions: Innovating to Address Emerging Issues in Groundwater Resources Symposium, 2016)

PFAS wordt veelal in de bovengrond aangetroffen vanwege atmosferische depositie. Met als gevolg dat op onverhard terrein hogere gehalten aangetroffen worden dan op verhard terrein. In de omgeving van verdachte regio's/activiteiten is naast de bovengrond de grond rondom de grondwaterstand het meest verdacht vanwege de stoffeigenschappen van PFAS (hydrofoob).

