

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

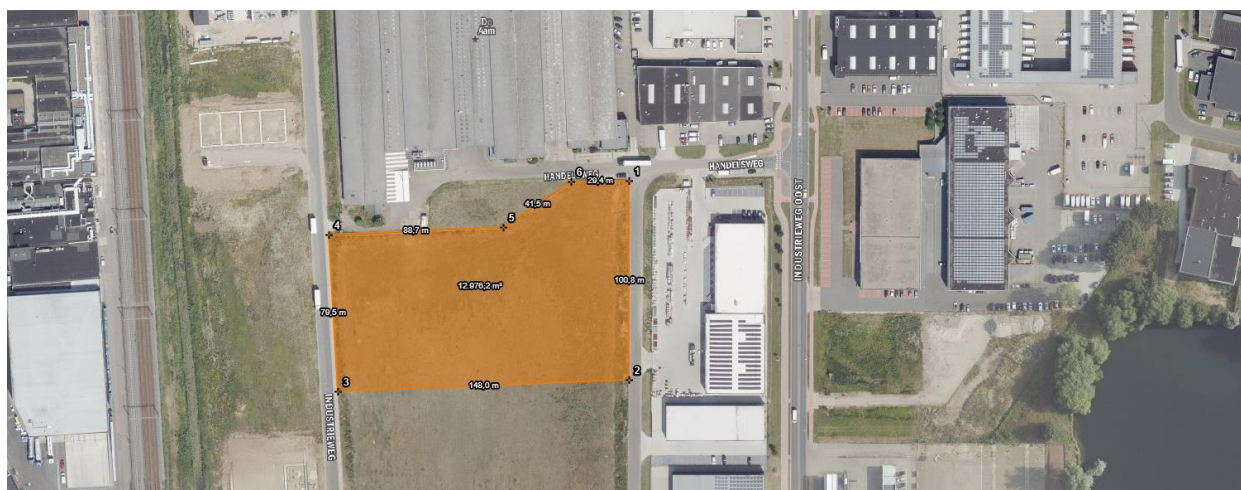
Aan: Politie | Bedrijfsvoering | PDC | sector huisvesting
Van: Edwin de Baat
Datum: 17 april 2020
Kopie:
Ons kenmerk: BH1733IBNT2004161608
Classificatie: Open
Goedgekeurd door Jaap Verheul

De heer C. Korsman

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek PFAS Industrieweg te Elst

Inleiding

De politie is voornemens om een braakliggend terrein aan de Industrieweg te Elst in eigendom te nemen en hier nieuwbouw te realiseren. In het kader van de overdracht en herontwikkeling is het van belang inzicht te hebben in de bodemkwaliteit de eventueel daaruit volgende verplichtingen en (financiële) risico's, bijvoorbeeld wanneer (verontreinigde) grond moet worden ontgraven en afgevoerd.



Figuur 1 Onderzoekslocatie

In opdracht van ProRail is door HaskoningDHV Nederland B.V. op basis van eerder uitgevoerd onderzoek een beschouwing gegeven van de huidige verontreinigingssituatie (Second opinion bodemkwaliteit Industrieweg 2 te Elst, kenmerk BH1733IBNT2003171415, d.d. 17 maart 2020).

Voorgesteld is om de kwaliteit van met name de leeflaag voor de parameter PFAS vast te leggen.

Onderzoeksstrategie

Voor het onderzoek is een strategie uitgewerkt overeenkomstig de NEN 5740 uitgaande van een strategie voor een diffuus verdachte locatie met een homogene verdeling op monsternemingsniveau (VED-HO, 13.000 m² (1,3 ha)).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 8 boringen uitgevoerd tot een diepte van 1,0 m-mv. Op basis van de veldwaarnemingen zijn 3 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyse op PFAS.

Borging kwaliteit uitvoering bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem ISO45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door HaskoningDHV Nederland B.V.¹ onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.



De veldwerker (de heer F. Sahacic) is bij RWS Leefomgeving/Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Resultaten veldwerk

De locatie van meetpunten is weergegeven in de figuur in bijlage 1. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 2. Met uitzondering van een lokale bijmenging aan puin en slakken zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

Resultaten laboratoriumonderzoek

In het tijdelijk handelingskader zijn voor PFAS enkel toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen van grond. Het tijdelijk handelingskader bevat nog geen norm in de zin van een interventiewaarde.

Toetsing heeft plaatsgevonden aan tabel 1 en 2 uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie november 2019). In deze tabel zijn toepassingsnormen gegeven voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. In dit geval heeft toetsing plaatsgevonden aan de normen voor landbodem boven grondwaterniveau en bij de functieklassen wonen en industrie.

Uit de toetsing van de analyseresultaten (zie bijlage 3) blijkt dat de toetsingsnorm voor PFOS (3 µg/kgds) en PFOA (7 µg/kgds) in geen van de monsters wordt overschreden.

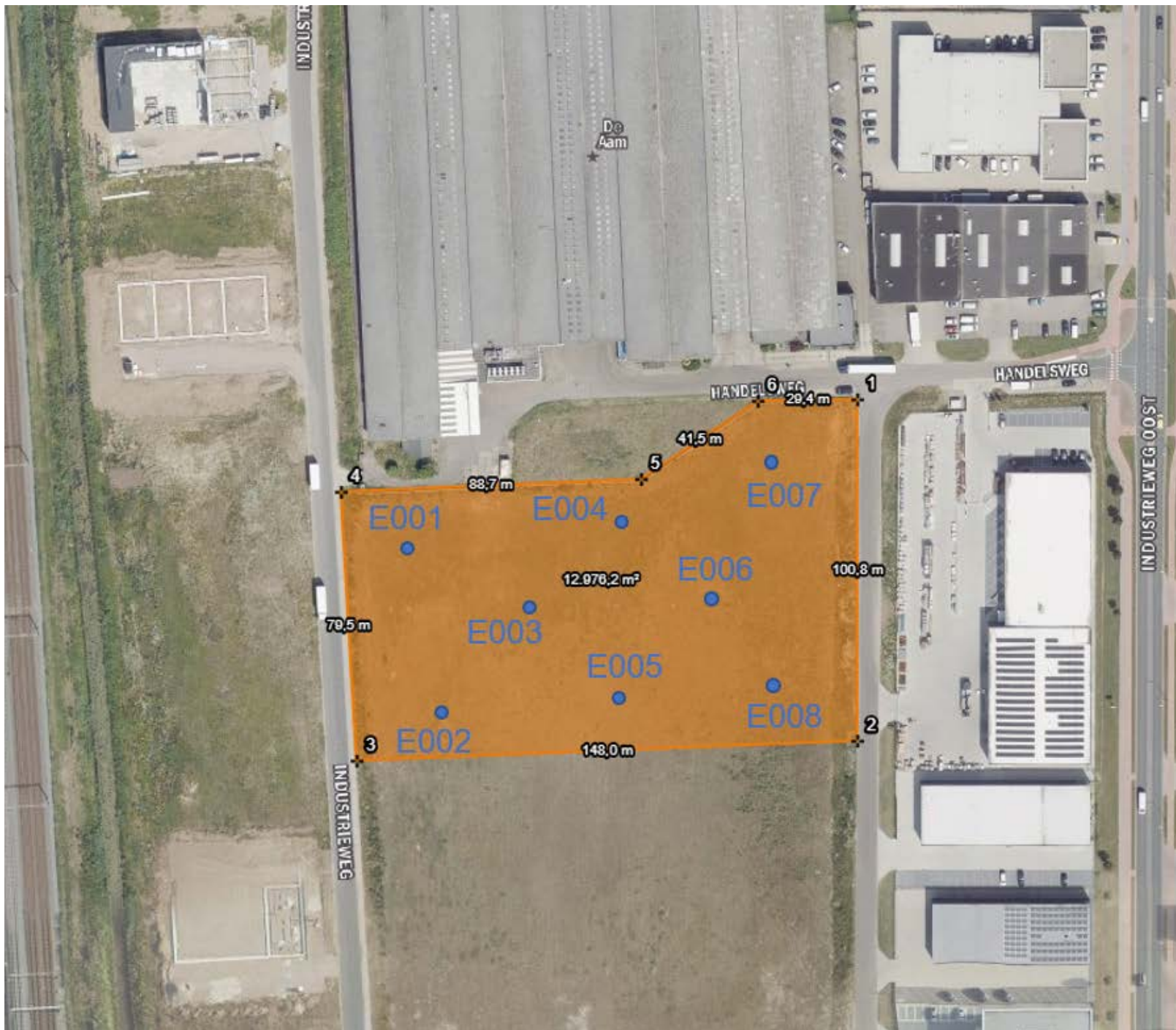
Conclusies en aanbevelingen

Met de uitvoering van het bodemonderzoek is aanvullende informatie verkregen over de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie met betrekking PFAS. Hierbij zijn geen overschrijding van de norm voor een nieuwe toepassing vastgesteld.

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot HaskoningDHV Nederland B.V. en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

Appendix: 1

Titel: Overzicht onderzoekslocatie met boringen
Datum: 17 april 2020
Ons kenmerk: BH1733IBNT2004161608



Titel
Overzicht locatie met boringen

Project
Verkennd onderzoek PFAS Industrieweg te Elst

Opdrachtgever
Politie | Bedrijfsvoering | PDC | sector huisvesting

Datum
16-04-2020

Figuur 1

Format
A4

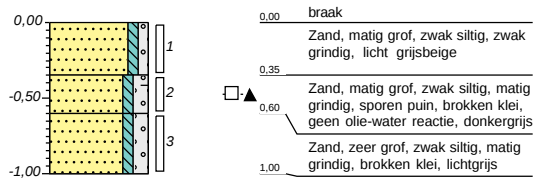
Volgnummer
1

Appendix: 2

Titel: Rapportage veldwerk
Datum: 17 april 2020
Ons kenmerk: BH1733IBNT2004161608

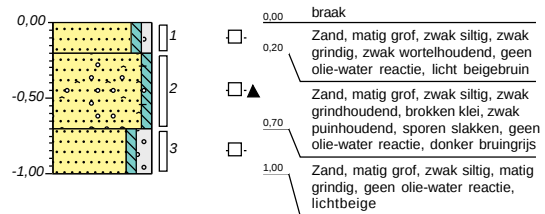
Boring: E001

Datum: 8-4-2020



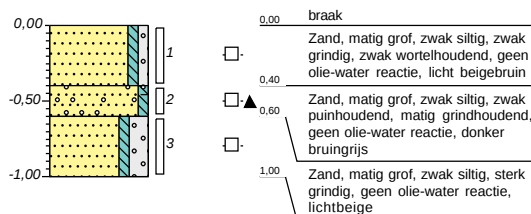
Boring: E002

Datum: 8-4-2020



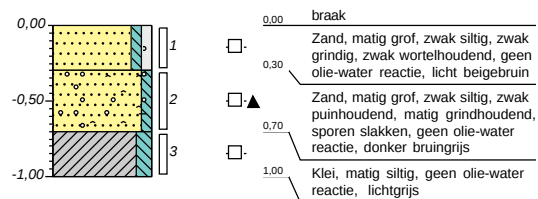
Boring: E003

Datum: 8-4-2020



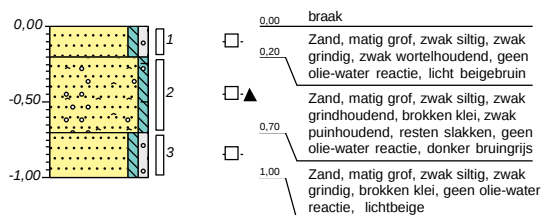
Boring: E004

Datum: 8-4-2020



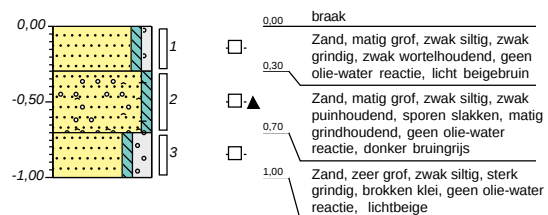
Boring: E005

Datum: 8-4-2020



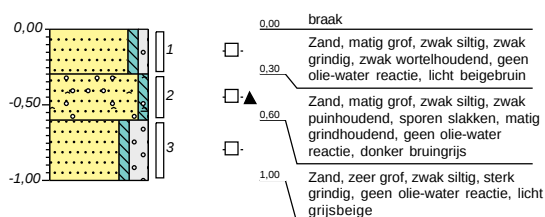
Boring: E006

Datum: 8-4-2020



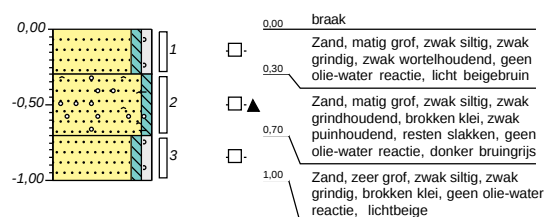
Boring: E007

Datum: 8-4-2020



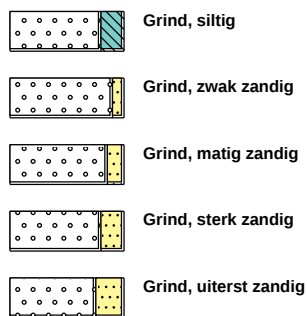
Boring: E008

Datum: 8-4-2020

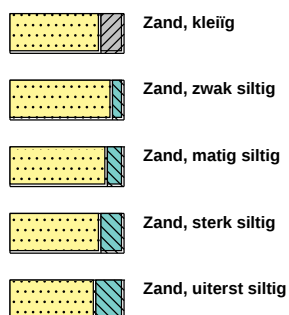


Legenda (conform NEN 5104)

grind



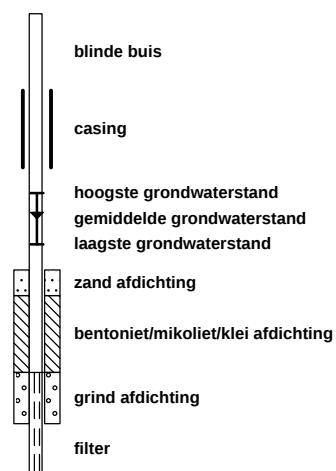
zand



veen



peilbuis



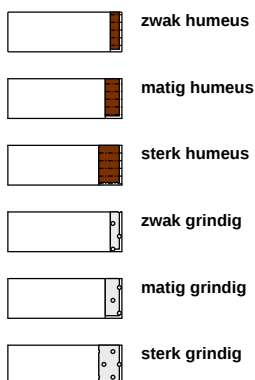
klei



leem



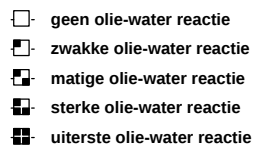
overige toevoegingen



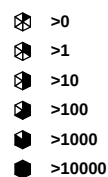
geur



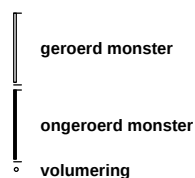
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Appendix: 3

Titel: Analysecertificaten
Datum: 17 april 2020
Ons kenmerk: BH1733IBNT2004161608

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
E.K. de Baat

Datum 15.04.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 934712

ANALYSERAPPORT

Opdracht 934712 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH1733-116-100 Industrieweg Elst
Opdrachtacceptatie 09.04.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 934712 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
698001	08.04.2020	E001 (0-35) E002 (0-20) E003 (0-40) E005 (0-20)
698006	08.04.2020	E004 (0-30) E006 (0-30) E007 (0-30) E008 (0-30)
698011	08.04.2020	E002 (20-70) E003 (40-60) E004 (30-70) E005 (20-70) E006 (30-70) E007 (30-60) E008 (30-70)

Eenheid

698001 E001 (0-35) E002 (0-20) E003 (0-40) E005 (0-20)
698006 E004 (0-30) E006 (0-30) E007 (0-30) E008 (0-30)
698011 E002 (20-70) E003 (40-60) E004 (30-70) E005 (20-70) E006 (30-70) E007 (30-60) E008 (30-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	698001	698006	698011
		93,3	93,3	90,5

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 934712 Bodem / Eluaat

Eenheid

698001

698006

698011

E001 (0-35) E002 (0-20) E003 (0-40) E005 (0-20) E004 (0-30) E006 (0-30) E007 (0-30) E008 (0-30) E002 (20-70) E003 (40-60) E004 (30-70) E005 (20-70) E006 (30-70) E007 (30-60) E008 (20-70)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,14 * #)	0,14 * #)
Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,24 *	0,24 *	0,34 *
Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	0,13 *
Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,31 * #)	0,31 * #)	0,47 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 09.04.2020

Einde van de analyses: 15.04.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaa zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) * Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluornonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) * Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) * Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS) * Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) * Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS) * Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer BH1733-116-100
Projectnaam Industrieweg Elst
AL-West Opdrachtnummer 934712

Begin van de analyses: 09.04.2020
Einde van de analyses: 15.04.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
698001	AG2974335G	E003	08.04.20	09.04.20
698001	AG3085727F	E001	08.04.20	09.04.20
698001	AG30861157	E002	08.04.20	09.04.20
698001	AG3086118A	E005	08.04.20	09.04.20
698006	AG3085726E	E007	08.04.20	09.04.20
698006	AG30857309	E006	08.04.20	09.04.20
698006	AG3085732B	E004	08.04.20	09.04.20
698006	AG3086127A	E008	08.04.20	09.04.20
698011	AG2974330B	E007	08.04.20	09.04.20
698011	AG2974340C	E008	08.04.20	09.04.20
698011	AG3085717E	E006	08.04.20	09.04.20
698011	AG30861146	E005	08.04.20	09.04.20
698011	AG3086119B	E002	08.04.20	09.04.20
698011	AG30861236	E003	08.04.20	09.04.20
698011	AG3086128B	E004	08.04.20	09.04.20