

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOKATIE OOSTERVELD TE NORG

Opdrachtgever: Gemeente Noordenveld

21 FEBRUARI 2020



Contactpersoon

CHRIS JANSONIUS
Senior Specialist

M 06 27060456
E chris.jansonius@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	BESCHIKBARE INFORMATIE	7
2.1	Vooronderzoek	7
2.2	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	7
3	ONDERZOEKSOPZET EN -STRATEGIE	8
3.1	Kwaliteitsborging	8
3.2	Onderzoeksopzet en strategie	8
3.3	Uitvoering veldwerk	8
3.3.1	Overige werkzaamheden	8
3.3.2	Aantallen boringen en peilbuizen	9
3.3.3	Afwijkingen onderzoeksopzet en -strategie	10
3.4	Uitvoering analyses	10
3.5	Samenstelling mengmonsters	12
3.6	Afwijkingen op het protocol	12
4	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	13
4.1	Bodemopbouw	13
4.2	Veldwaarnemingen	13
4.3	Veldmetingen grondwater	13
4.4	Toetsingsresultaten	13
4.4.1	Toetsingskaders	13
4.4.2	Verkennd bodemonderzoek deellocatie 5	14
4.4.3	Analyseresultaten PFAS	15
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

BIJLAGE A BOORPROFIELEN	18
--------------------------------	-----------

BIJLAGE B SAMENSTELLING VAN DE MENGMONSTERS EN UITGEVOERDE ANALYSES	19
BIJLAGE C ANALYSERESULTATEN GROND	24
BIJLAGE D ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	25
BIJLAGE E TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	26
BIJLAGE F TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	27
BIJLAGE G VELDWERKVERKLARING	29
BIJLAGE H TEKENING	30
COLOFON	31

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Noordenveld heeft Arcadis Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bouwterrein 'Oosterveld' te Norg. Op het terrein is in 2010¹ en 2017² al eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Deze verkennende bodemonderzoeken waren gericht op de aanwezigheid van algemene parameters die zijn opgenomen in de NEN 5740+A1 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Gezien de recente beleidsontwikkelingen is het wenselijk om aan te tonen in hoeverre sprake is van de aanwezigheid van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in de toplaag. PFAS omvat stoffen bestaande uit poly- en perfluoroalkyl verbindingen.

Begrenzing van het terrein

In de navolgende figuur is de begrenzing van het terrein nader aangegeven. Het betreft de gearceerde delen 1, 2, 3, 4 en 5. Het onderzoek beperkt zich verder tot de uit te geven bouw kavels. De terreindelen ter plaatse, trottoirs, plantsoenen en wegen zijn niet onderzocht.



Figuur 1 Ligging te onderzoeken terreindelen (lichtgroen gearceerd)

Doelstelling van het verkennend bodemonderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1). Het verkennend onderzoek op deellocaties 1, 2, 3 en 4 richt zich op de aanwezigheid van PFAS aangezien dit niet eerder is onderzocht. Voor deellocatie 5 geldt dat in 2017 geen actualisatie van het in 2010 uitgevoerde bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen.

¹ Verkennend bodemonderzoek Oosterveld Norg d.d. 13 januari 2010, kenmerk 074482232:0.2, Arcadis

² Verkennend milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg d.d. 11 april 2017, kenmerk 079369168 A.2

Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

Leeswijzer

In onderliggend rapport komen de volgende hoofdstukken aan bod:

- Hoofdstuk 2: Beschikbare informatie.
- Hoofdstuk 3: Onderzoeksopzet.
- Hoofdstuk 4: Resultaten van het onderzoek.
- Hoofdstuk 5: Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

2 BESCHIKBARE INFORMATIE

2.1 Vooronderzoek

Er is voor de locatie geen afzonderlijk vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Deze is al in het onderzoek van 2010 opgenomen. Hieruit komt naar voren dat het gebied altijd agrarisch van karakter is geweest en uit informatie van het bodeminformatiesysteem van de provincie Drenthe geen verdachte deellocaties aanwezig zijn die kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging. In de tussenliggende periode (tussen 2010 en 2017) zijn op de locatie geen activiteiten geweest die kunnen hebben geleid tot bodemverontreiniging.

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Zoals vermeld in de inleiding is op de locatie al eerder bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn hieronder kort samengevat.

Verkennd bodemonderzoek Oosterveld Norg d.d. 13 januari 2010, kenmerk 074482232:0.2, Arcadis

Dit onderzoek omvatte de deellocaties 1, 2, 3, 4 en 5 en nog een deel noordelijk van de locatie (tot aan de Donderseweg). Uit de resultaten van dit onderzoek bleek het volgende (alleen de conclusies met betrekking tot het agrarisch gebied zijn vermeld, de conclusies met betrekking tot de aansluitingen op de Peesterstraat en de Donderseweg zijn buiten beschouwing gelaten aangezien deze niet relevant zijn voor dit onderzoek):

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik (het gebied waar dit is aangetroffen valt buiten de grens van het onderzoeksterrein uit dit onderzoek).
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, zink en naftaleen. Een nader onderzoek hiernaar is niet noodzakelijk.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg d.d. 11 april 2017, kenmerk 079369168 A.2

- In het grondwater zijn concentraties boven de streefwaarde aangetroffen (barium, cadmium, molybdeen, nikkel, zink, tetrachlooretheen).
- Een aantal gemeten gehalten overschrijden streefwaarde in grond en grondwater. Op basis van de gemeten gehalten in grond en grondwater dient de hypothese 'onverdacht' te worden genuanceerd.
- Aangezien er enkel sprake is van licht verhoogde concentraties aan zware metalen en VOCl, is er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- De gevonden concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein, namelijk wonen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN -STRATEGIE

3.1 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door een of meerdere erkende medewerker(s) (zie verklaring in bijlage G).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium. Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

3.2 Onderzoeksopzet en strategie

PFAS (deellocaties 1, 2, 3, 4 en 5)

De bodem ter plaatse van deellocaties 1, 2, 3, 4 en 5 wordt onderzocht op PFAS. Voor de uitvoering van het onderzoek is uitgegaan van de NEN 5740 waarbij is gekozen voor de strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Vanuit het Handelingskader wordt aangegeven dat de bovengrond en de laag rondom grondwaterstand bemonsterd dient te worden. Met dit onderzoek is alleen de kwaliteit van de grond bepaald.

Verkenkend bodemonderzoek (deellocatie 5)

Voor deellocatie 5 wordt (op basis van de resultaten van het in 2010 uitgevoerde bodemonderzoek) uitgegaan van een onverdachte locatie. Het onderzoek is overlappend met die voor het PFAS-onderzoek. Boringen / grondmonsters kunnen zowel voor het onderzoek voor van PFAS gebruikt als voor de overige parameters worden gebruikt. Voor het verkennend onderzoek ter plaatse van deellocatie 5 wordt, op basis van de voorinformatie, uitgegaan van een onverdachte deellocatie en wordt de strategie onverdachte niet-lijnvormige (ONV-NL) locatie aangehouden.

3.3 Uitvoering veldwerk

3.3.1 Overige werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 19 januari 2020 tot en met 5 februari 2020.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

De mogelijke aanwezigheid van vluchtige stoffen in de opgeboorde grond is met behulp van een PID-meter vastgesteld. PID staat voor Photo Ionisatie Detectie. De PID meet de aanwezigheid van enkele bekende vluchtige organische stoffen, zoals vluchtige aromaten (BTEXN) en chloorethenen (per, tri).

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters van de geplaatste peilbuizen genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het veldwerk gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1).

3.3.2 Aantallen boringen en peilbuizen

In Tabel 1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses weergegeven.

Tabel 1 Veld- en laboratoriumonderzoek voor het PFAS-onderzoek (aantal boringen en analyses volgens strategie VED-HE-NL)

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
Oppervlakte (in m ²)	Aantal boringen		Aantal te onderzoeken (meng)monsters op PFAS*	
	Bouwvoor, bovengrond (0,5 m-mv)	Boring tot grondwater	Bovengrond (0,0 – maximaal 0,5 m-mv)	Ondergrond (rondom grondwaterniveau)
1: 3.240 2: 5.550 3: 2.750 4: 36.600 5: 30.000 Totaal: circa 78.000	81 ***	27	18	7**
*NEN5740 geeft aan dat bij een zogenaamde verdachte locatie maximaal 4 deelmonsters in een mengmonster mogen worden opgenomen. In dit geval zijn we hiervan afgeweken. De reden hiervan is dat dan alle separate monsters in het mengmonster worden opgenomen. ** Voor de ondergrond (de laag rondom de grondwaterspiegel) zijn we uitgegaan van minder monsters dan volgens de NEN zou moeten (7 stuks in plaats van 18 stuks). Het gevolg is dat de resultaten van het onderzoek hierdoor wat minder nauwkeuriger wordt, echter in voldoende mate om een indicatie te geven in de eventuele aanwezigheid van PFAS. *** Vanwege de aanwezigheid van bebouwing konden een aantal geplande boringen niet worden uitgevoerd. Een aantal boringen zijn daarom verplaatst ten opzichte van de voorkeurslocatie, een aantal boringen zijn komen te vervallen (4028, 4029 en 4030). Er is 1 boring minder uitgevoerd dan het conform de NEN-VED-NL gewenste aantal (107 stuks in plaats van 108 stuks).				

Tabel 2 Veld- en laboratoriumonderzoek voor het verkennend bodemonderzoek op deellocatie 5 (aantal boringen en analyses volgens strategie ONV-GR-NL)

Deellocatie	Strategie	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses
5	ONV-GR-NL	30.000	20 x 0,5 m - mv 4 x circa 4 m -mv	4	Bovengrond: 3 x STP GR Ondergrond: 2 x STP GR Grondwater: 4 x STP GW

* STP GR = standaard pakket grond
STP GW = standaard pakket grondwater

3.3.3 Afwijkingen onderzoeksopzet en -strategie

Bij de uitvoering van het onderzoek is op de volgende punten afgeweken:

Verkennd milieukundig bodemonderzoek naar de aanwezigheid van PFAS

- Er zijn minder boringen uitgevoerd dan volgens de strategie VED-HE noodzakelijk is (1 boring minder uitgevoerd). De reden hiervoor is dat plaatselijk al huizen aanwezig waren c.q. gronddepots zijn aangetroffen waardoor boringen verplaatst moesten worden of niet konden worden uitgevoerd. Aangezien het een zeer geringe afwijking wat betreft het aantal boringen, is het evident dat dit geen invloed heeft op de uitslag van het onderzoek.
- Een deel van de locatie kon niet worden onderzocht aangezien ter plaatse huizen werden gebouwd of gronddepots aanwezig waren. Gezien de intensiteit van het onderzoek, hetzelfde voormalig gebruik van de bebouwde deellocaties alsmede de analyseresultaten van het uitgevoerde onderzoek mag worden aangenomen dat de resultaten van het onderzoek representatief zijn voor die deellocaties die niet zijn onderzocht.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek deellocatie 5

Er zijn meer boringen (14 stuks) en meer grondanalyses (5 stuks) uitgevoerd op deze deellocatie dan volgens de strategie voor grootschalig onverdacht noodzakelijk is. De reden hiervoor is dat het onderzoek samenvalt met het verkennend onderzoek waarbij gekeken is naar de aanwezigheid van PFAS. Dit onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoekstrategie VED-HE-NL waarbij meer boringen worden uitgevoerd dan bij de onderzoeksopzet conform ONV-GR-NL. Het gevolg is dat de uitkomst van het onderzoek nauwkeuriger is.

3.4 Uitvoering analyses

De analyses van de grond zijn verricht door het door de Raad van Accreditatie gecertificeerde laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

PFAS-onderzoek ter plaatse van deellocaties 1, 2, 3, 4 en 5

Het analysepakket PFAS (28) Handelingskader bestaat uit de volgende parameters:

- | | |
|---|---|
| 1 perfluoro-n-butanoic acid PFBA, | 16 perfluoro-1-pentane sulfonic acid |
| 2 perfluoro-n-pentanoic acid PFPeA | 17 perfluoro-1-hexane sulfonic acid PFHxS |
| 3 perfluoro-n-hexanoic acid PFHxA | 18 perfluoro-1-heptane sulfonic acid PFHpS |
| 4 perfluoro-n-heptanoic acid PFHpA | 19 perfluoro-1-octane sulfonic acid (linear)(1) |
| 5 perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1) PFOA | 20 perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1) |
| 6 perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1) PFOA vertakt | 21 perfluoro-1-decane sulfonic acid PFDS |
| 7 perfluoro-n-nonanoic acid PFNA | 22 4:2 fluorotelomer sulfonic acid 4:2 FTS |
| 8 perfluoro-n-decanoic acid PFDA | 23 6:2 fluorotelomer sulfonic acid 6:2 FTS |
| 9 perfluoro-n-undecanoic acid PFUnDA | 24 8:2 fluorotelomer sulfonic acid 8:2 FTS |
| 10 perfluoro-n-dodecanoic acid PFDoA | 25 10:2 fluorotelomer sulfonic acid 10:2 FTS |
| 11 perfluoro-n-tridecanoic acid PFTrDA | 26 N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid N-MeFOSAA |
| 12 perfluoro-n-tetradecanoic acid PFTeDA | 27 N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid N-EtFOSAA |
| 13 perfluoro-n-hexadecanoic acid PFHxDA+ | 28 perfluoro-1-octanesulfonamide PFOSA |
| 14 perfluoro-n-octadecanoic acid PFODA | 29 N-methylperfluorooctanesulfonamide N-MeFOSA |
| 15 perfluoro-1-butane sulfonic acid PFBS | 30 8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester 8:2 diPAP |

Verkennd bodemonderzoek op deellocatie 5

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket. Het standaardpakket omvat:

Landbodem en grond (STP GR):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof en lutum.
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Organische parameters: som-PCB's (polychloorbifenylen; 7), som-PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; 10) en minerale olie.

Grondwater (STP GW):

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen.
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.
- Minerale olie.

3.5 Samenstelling mengmonsters

De samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in bijlage B.

3.6 Afwijkingen op het protocol

Tijdens de uitvoeringen van bovengenoemde werkzaamheden zijn geen afwijkingen op de protocollen 2001 en 2002 geconstateerd.

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 3 geschematiseerd weergegeven. In bijlage A zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen. De ligging van alle boringen is weergegeven op de tekening in bijlage H.

Tabel 3 Lokale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	Omschrijving
0,0 – 0,5 à 1,5	Zand, zeer fijn zand, matig siltig
0,5 à 1,5 – 2,0 à 2,5	Keileem
2,0 à 2,5 – 6,0	Zeefzand, matig siltig

4.2 Veldwaarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare verontreinigingskenmerken. Uit de waarnemingen blijkt dat geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen in de boven- en ondergrond wat zou kunnen wijzen op bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen grondwater

In Tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 4 Resultaten van de veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
5002	4,10 - 5,10	**	6,5	523	38,7 *
5019	4,80 - 5,80	4,00	4,3	417	2,71
5028	5,00 - 6,00	3,77	4,4	375	10,9
5034	5,00 - 5,50	4,33	4,3	469	2,44

Toelichting tabel:

pH: zuurgraad

EC: elektrisch geleidingsvermogen

NTU: De NTU, afkorting van Nephelometric Turbidity Unit, is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Bij een NTU >10 is sprake van een troebel watermonster. Dit kan van invloed zijn op de analyseresultaten van het grondwater.

*: Het grondwater was tijdens de monsternamen troebel.

**: er is tijdens de bemonstering van het grondwater een foutieve waarde ingevoerd.

De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

4.4 Toetsingsresultaten

4.4.1 Toetsingskaders

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grondmonsters zijn opgenomen in bijlage C. Toetsing van de analyseresultaten van grond heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in bijlage E.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} < \text{gehalte} \leq \text{I}$ (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $> \text{I}$).

Daarnaast is een toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 uitgevoerd. Deze toetsing geeft een indicatieve indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. De resultaten zijn getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage F.

4.4.2 Verkennend bodemonderzoek deellocatie 5

Grond

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn samengevat in Tabel 5. Uit de analyseresultaten kan worden afgeleid dat in geen van de grondmonsters verhoogde gehalten zijn aangetoond. De grond wordt indicatief beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.

Tabel 5 Toetsingsresultaten analyses uit het standaardpakket bodem (grond) deellocatie 5

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Klasse BBK monster-conclusie (indicatief)
Bovengrond				
NEN 5 BG1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
NEN 5 BG2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
NEN 5 BG3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
NEN 5 BG4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
NEN BG MM5	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
NEN BG MM6	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond				
NEN 5 OG1	0,60 - 1,70	-	-	Altijd toepasbaar
NEN 5 OG2	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
NEN OG MM3	0,40 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel:

> AW: gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

> I: gehalte groter dan de interventiewaarde

-: geen van de geanalyseerde parameters > AW

BBK: besluit bodemkwaliteit

Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in Tabel 6. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties zink, cadmium en / of barium worden aangetroffen.

Tabel 6 Toetsingsresultaten analyses grondwater deellocatie 5

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
5002	4,10 - 5,10	Zink (0,28) Barium (0,01)	-
5019	4,80 - 5,80	Zink (0,03) Cadmium (0,01) Barium (0,09)	-
5028	5,00 - 6,00	Barium (0,12)	-
5034	5,00 - 5,50	Zink (0,01) Barium (0,07)	-

Toelichting tabel:

- > S: gehalte groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- > I: gehalte groter dan de interventiewaarde
- : geen van de geanalyseerde parameters > S

4.4.3 Analyseresultaten PFAS

Toetsing PFAS analyseresultaten

De analyseresultaten van PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen van het tijdelijk handelingskader. Op 29 november 2019 is het tijdelijk handelingskader aangepast en zijn de normen voor PFAS verruimd. De aangepaste normen zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond op de landbodem boven grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden (in µg/kg d.s.)

Toepassingseis	PFOS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
Landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

Samenvatting van de analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage C. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in Tabel 8. Uit de analyseresultaten kan worden afgeleid dat de gehalten van de meeste PFAS-parameters lager zijn dan de detectielimiet. In een aantal monsters zijn gehalten PFAS gemeten die hoger zijn dan de detectielimiet, maar lager zijn dan de normwaarde die geldt voor klasse wonen / industrie (= 3 / 7 µg/kg ds, zie Tabel 8).

Tabel 8 Analyseresultaten PFAS grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	PFOA-concentratie (in µg/kg d.s.)		PFOS-concentratie (in µg/kg d.s.)		Klasse Rbk* (indicatief)
		Lineair	Vertakt	Lineair	Vertakt	
Deellocatie 1						
1 BG MM1	0,00 - 0,50	0,30	<0,10	0,12	<0,10	Altijd toepasbaar
1 OG MM1	2,50 - 3,00	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2						
2 MM BG1	0,00 - 0,50	0,32	<0,10	0,16	<0,10	Altijd toepasbaar
2 MM BG2	0,00 - 0,50	0,28	<0,10	0,14	<0,10	Altijd toepasbaar
2 MM OG1	4,00 - 4,50	0,16	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3						
3 BG MM1	0,00 - 0,50	0,45	<0,10	0,25	0,10	Altijd toepasbaar
3 OG MM1	3,30 - 3,80	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4						
4 MM BG1	0,00 - 0,50	0,22	<0,10	0,15	<0,10	Altijd toepasbaar
4 MM BG2	0,00 - 0,50	0,31	<0,10	0,21	<0,10	Altijd toepasbaar
4 MM BG3	0,00 - 0,50	0,28	<0,10	0,35	0,12	Altijd toepasbaar
4 MM BG4	0,00 - 0,50	0,30	<0,10	0,24	<0,10	Altijd toepasbaar
4 MM BG5	0,00 - 0,50	0,36	<0,10	0,26	0,10	Altijd toepasbaar
4 MM OG1	2,70 - 4,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
4 MM OG2	3,00 - 3,80	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
4 MM OG3	3,10 - 4,00	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5						
5 MM BG1	0,00 - 0,50	0,28	<0,10	0,17	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG2	0,00 - 0,50	0,31	<0,10	0,15	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG3	0,00 - 0,50	0,26	<0,10	0,17	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG4	0,00 - 0,50	0,38	<0,10	<0,10	0,21	Altijd toepasbaar
5 MM BG5	0,00 - 0,50	0,40	<0,10	0,18	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG6	0,00 - 0,50	0,24	<0,10	0,15	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG7	0,00 - 0,50	0,36	<0,10	0,17	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM BG8	0,00 - 0,50	0,31	<0,10	0,17	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM OG1	2,70 - 3,70	0,17	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM OG2	3,00 - 4,00	0,17	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM OG3	3,00 - 4,60	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar
5 MM OG4	3,20 - 4,20	0,16	<0,10	<0,10	<0,10	Altijd toepasbaar

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Noordenveld heeft Arcadis Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bouwterrein 'Oosterveld' te Norg. Op het terrein is in 2010³ en 2017⁴ al eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Deze verkennende bodemonderzoeken waren gericht op de aanwezigheid van algemene parameters die zijn opgenomen in de NEN 5740+A1 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Gezien de recente beleidsontwikkelingen is het wenselijk om aan te tonen in hoeverre sprake is van de aanwezigheid van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in de toplaag. PFAS omvat stoffen bestaande uit poly- en perfluoroalkyl verbindingen. Daarnaast is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van deellocatie 5 geactualiseerd aangezien deze deellocatie in 2017 niet meegenomen is in het verkennend bodemonderzoek.

Vooronderzoek

Er is geen afzonderlijk vooronderzoek uitgevoerd. De reden hiervan is dat in het verleden dit al is gedaan (2010). In de tussenliggende periode hebben zich, voor zover bekend, geen situaties voorgedaan waardoor bodemverontreiniging is ontstaan.

Verkennend bodemonderzoek deellocatie 5

- Er zijn zintuiglijk geen aanwijzingen aangetroffen waaruit blijkt dat sprake is van bodemverontreiniging.
- In de grond zijn geen van de onderzochte parameters uit het standaardpakket bodem boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond (zink, cadmium en / of barium). Dergelijk verhoogde concentraties zijn in de eerdere onderzoeken eveneens verhoogd aangetroffen. Er mag vanuit worden gegaan dat het hier gaat om van 'van nature' verhoogde concentraties.
- In de grond zijn de gehalte PFAS lager dan de detectielimiet of lager dan de normwaarde die geldt voor wonen / industrie. De grond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Landbouw / Natuur'.

Verkennend bodemonderzoek PFAS (deellocaties 1, 2, 3 en 4)

In de grond zijn de gehalte PFAS lager dan de detectielimiet of lager dan de normwaarde die geldt voor wonen / industrie. De grond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Landbouw / Natuur'.

Resumé

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzochte terreindelen is geschikt voor de functie wonen.

³ Verkennend bodemonderzoek Oosterveld Norg d.d. 13 januari 2010, kenmerk 074482232:0.2, Arcadis

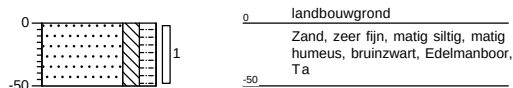
⁴ Verkennend milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg d.d. 11 april 2017, kenmerk 079369168 A.2

BIJLAGE A BOORPROFIELEN

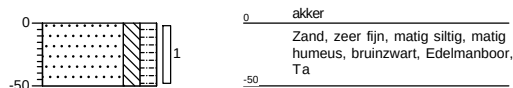
Boring: 1001

Datum: 19-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227749,21
 Y coördinaat: 565161,64

GWS: 440

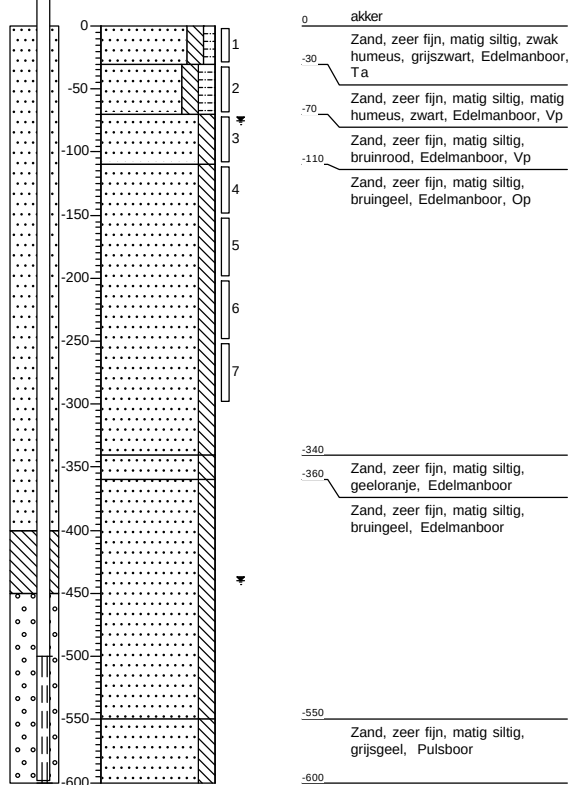
**Boring: 1002**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227732,30
 Y coördinaat: 565147,94

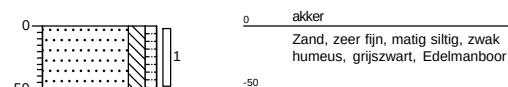
**Boring: 1003**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227747,15
 Y coördinaat: 565125,27

GWS: 440

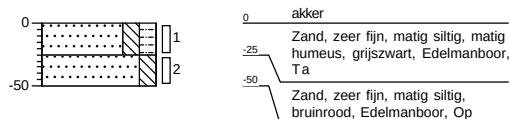
**Boring: 1004**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227739,07
 Y coördinaat: 565099,68

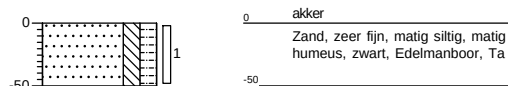


Boring: 1005

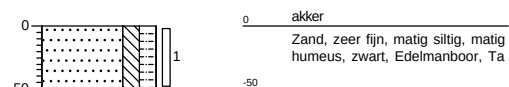
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227781,03
 Y coördinaat: 565087,78

**Boring: 2001**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227803,29
 Y coördinaat: 565035,25

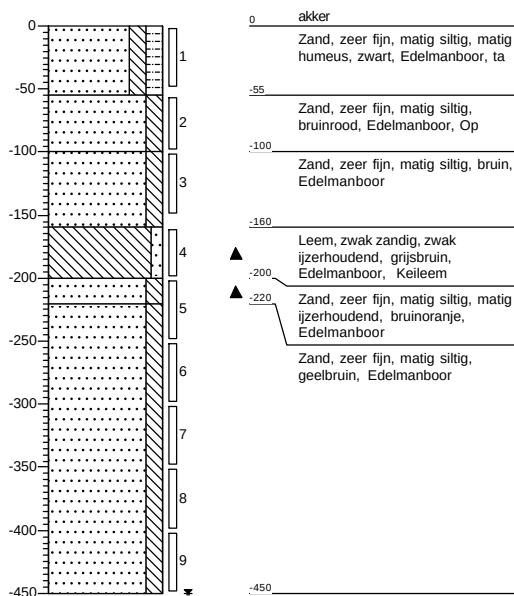
**Boring: 2002**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227751,31
 Y coördinaat: 565031,66

**Boring: 2003**

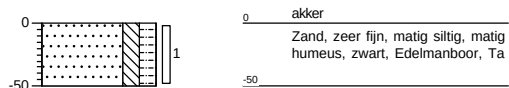
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227765,11
 Y coördinaat: 565011,55

GWS: 450



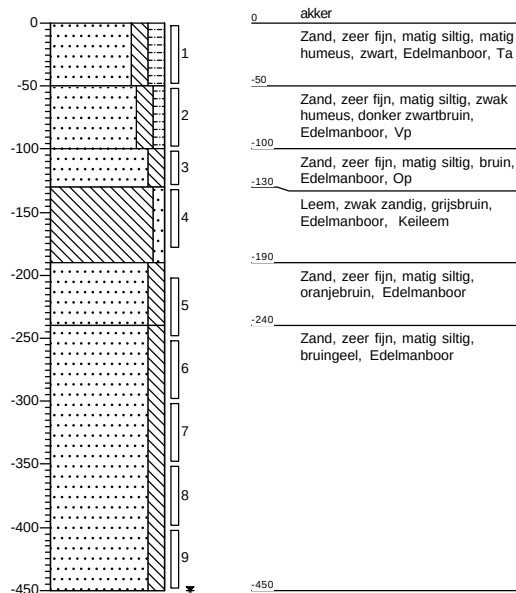
Boring: 2004

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227744,69
 Y coördinaat: 564982,93

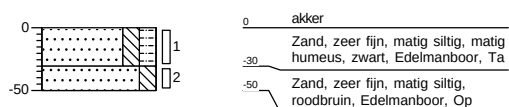
**Boring: 2005**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227771,56
 Y coördinaat: 564964,99

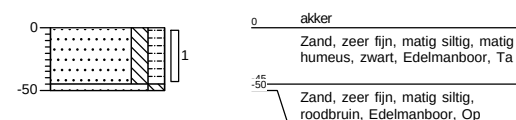
GWS: 450

**Boring: 2006**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227747,37
 Y coördinaat: 564949,35

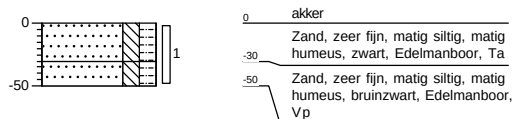
**Boring: 2007**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227777,59
 Y coördinaat: 564947,31

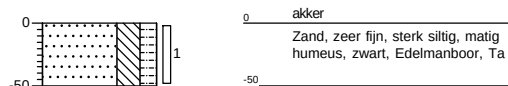


Boring: 2008

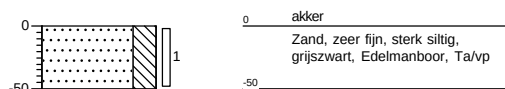
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227796,10
 Y coördinaat: 564962,86

**Boring: 3001**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227799,99
 Y coördinaat: 564904,93

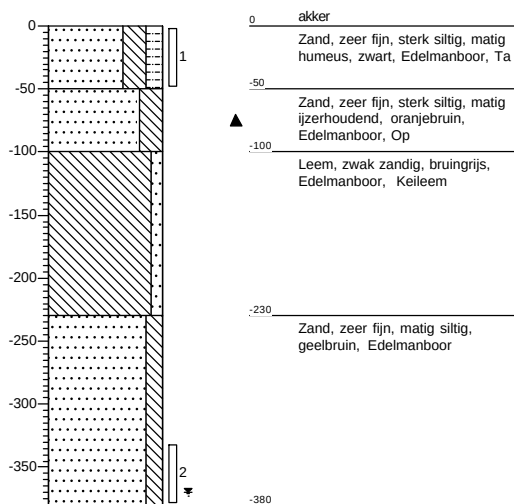
**Boring: 3002**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227758,48
 Y coördinaat: 564889,60

**Boring: 3003**

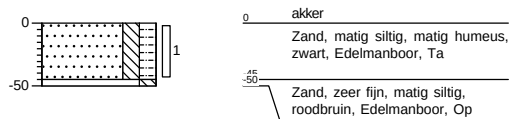
Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227760,82
 Y coördinaat: 564859,37

GWS: 370



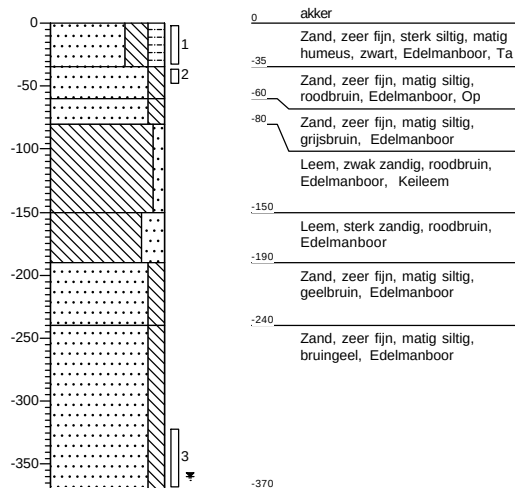
Boring: 3004

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227761,88
 Y coördinaat: 564835,40

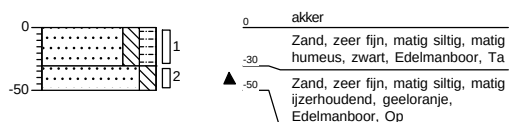
**Boring: 4001**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227801,84
 Y coördinaat: 564798,48

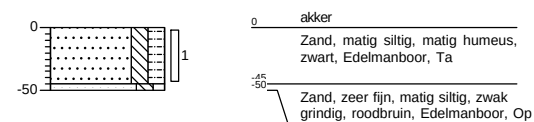
GWS: 360

**Boring: 4002**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227800,25
 Y coördinaat: 564787,67

**Boring: 4003**

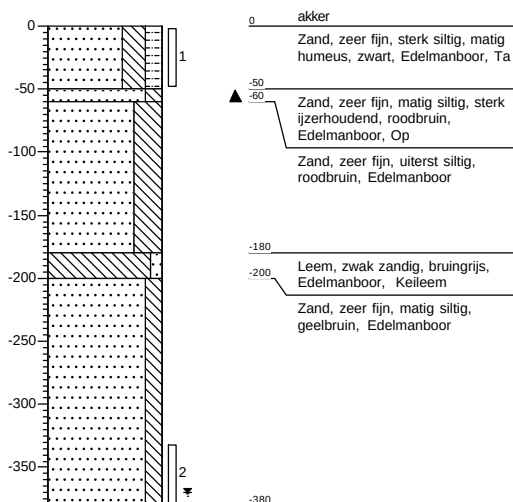
Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227823,39
 Y coördinaat: 564781,59



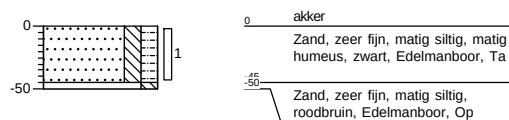
Boring: 4004

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227832,28
 Y coördinaat: 564816,12

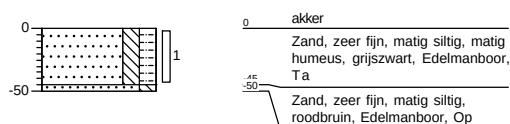
GWS: 370

**Boring: 4005**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227826,61
 Y coördinaat: 564827,31

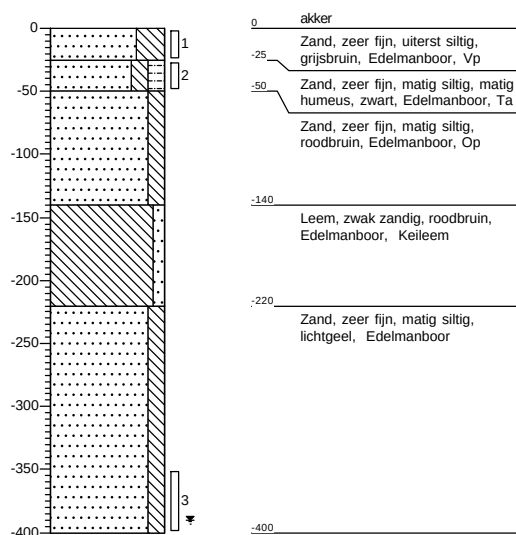
**Boring: 4006**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227828,80
 Y coördinaat: 564850,50

**Boring: 4007**

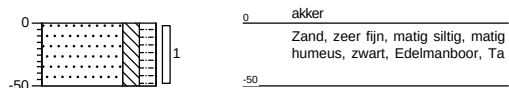
Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227832,88
 Y coördinaat: 564878,16

GWS: 390

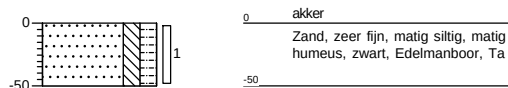


Boring: 4008

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227852,49
 Y coördinaat: 564904,52

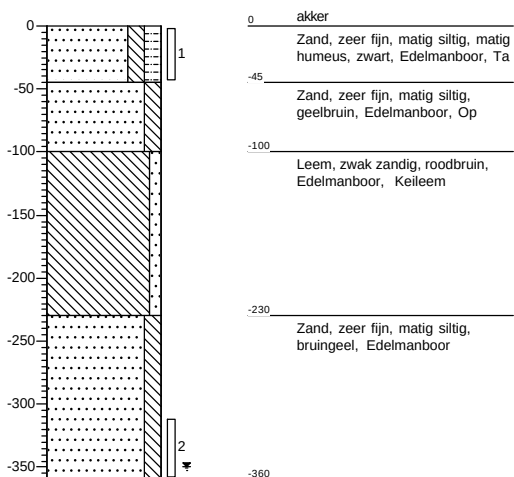
**Boring: 4009**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227849,25
 Y coördinaat: 564876,53

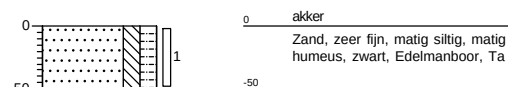
**Boring: 4010**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227848,80
 Y coördinaat: 564851,33

GWS: 350

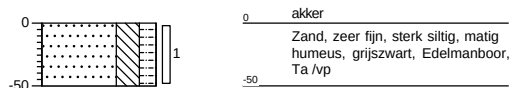
**Boring: 4011**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227848,02
 Y coördinaat: 564827,37



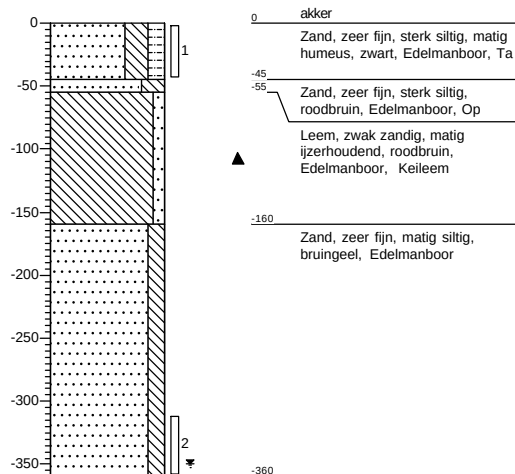
Boring: 4012

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227848,01
 Y coördinaat: 564805,06

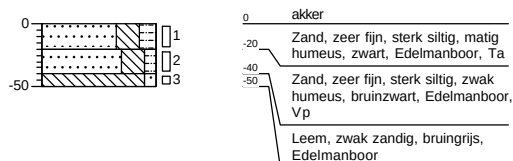
**Boring: 4013**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227847,28
 Y coördinaat: 564782,39

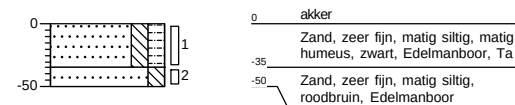
GWS: 350

**Boring: 4014**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227848,26
 Y coördinaat: 564758,32

**Boring: 4015**

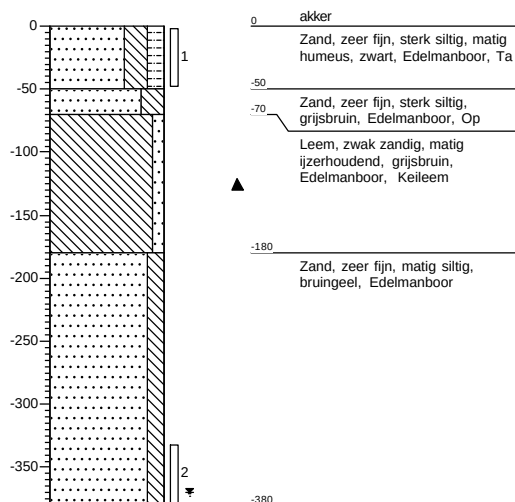
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227870,72
 Y coördinaat: 564755,73



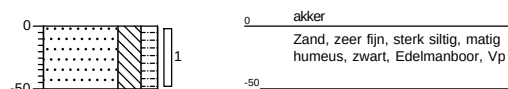
Boring: 4016

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227877,84
 Y coördinaat: 564793,24

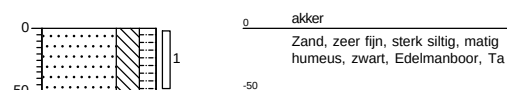
GWS: 370

**Boring: 4017**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227871,30
 Y coördinaat: 564806,38

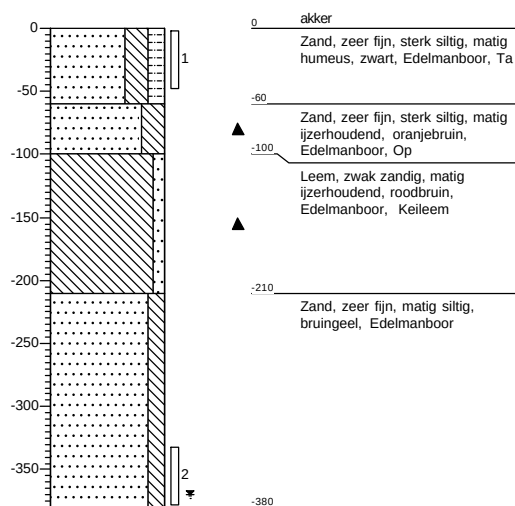
**Boring: 4018**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227872,24
 Y coördinaat: 564829,95

**Boring: 4019**

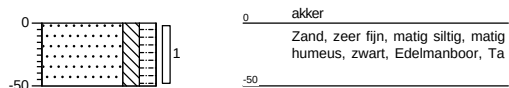
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227873,86
 Y coördinaat: 564856,55

GWS: 370

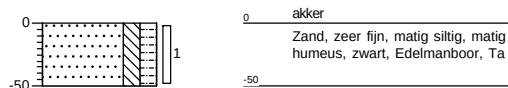


Boring: 4020

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227873,22
 Y coördinaat: 564879,25

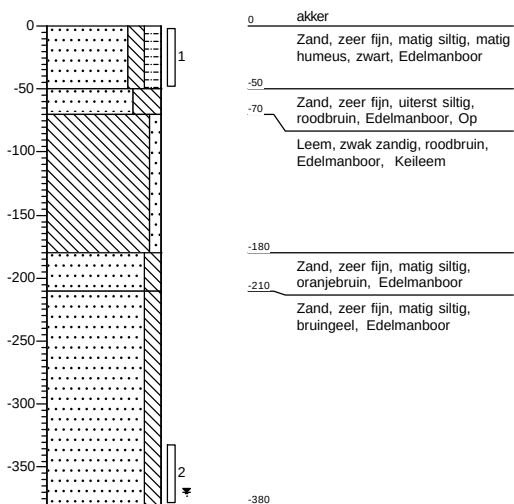
**Boring: 4021**

Datum: 27-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227874,85
 Y coördinaat: 564904,75

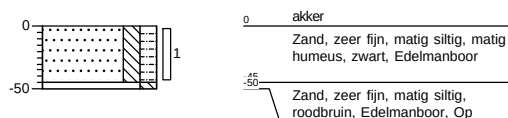
**Boring: 4022**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227900,92
 Y coördinaat: 564900,65

GWS: 370

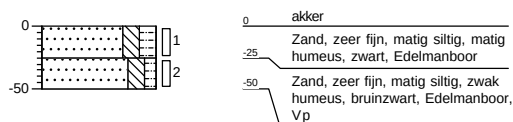
**Boring: 4023**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227900,31
 Y coördinaat: 564877,92



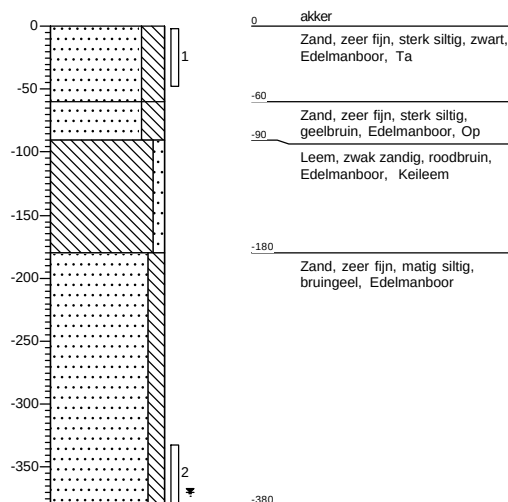
Boring: 4024

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227901,05
 Y coördinaat: 564853,42

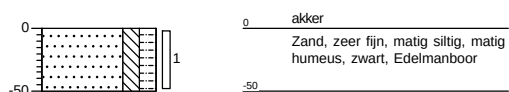
**Boring: 4025**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227897,70
 Y coördinaat: 564829,27

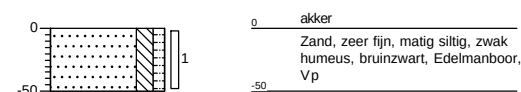
GWS: 370

**Boring: 4026**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227897,02
 Y coördinaat: 564804,46

**Boring: 4027**

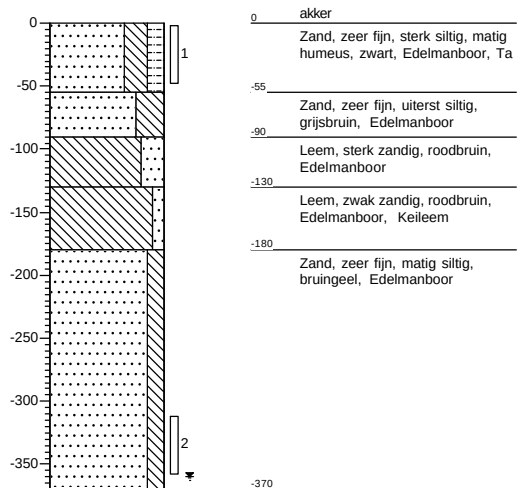
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227898,31
 Y coördinaat: 564791,59



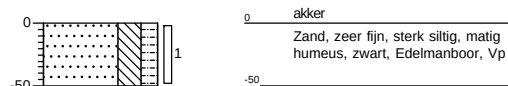
Boring: 4031

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227921,78
 Y coördinaat: 564807,08

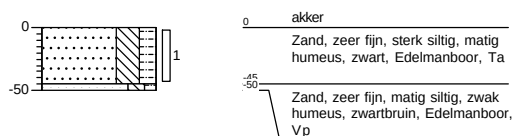
GWS: 360

**Boring: 4032**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227923,57
 Y coördinaat: 564832,17

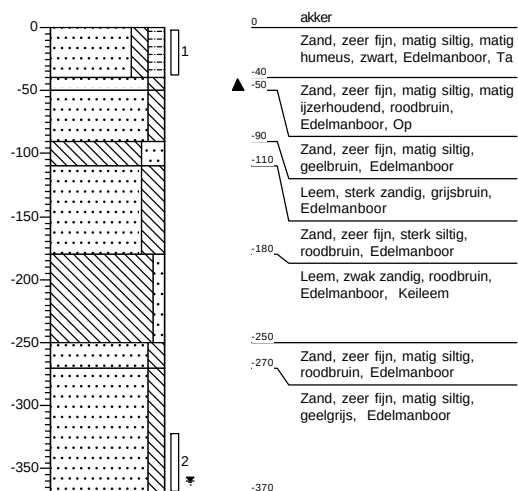
**Boring: 4033**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227925,04
 Y coördinaat: 564857,48

**Boring: 4034**

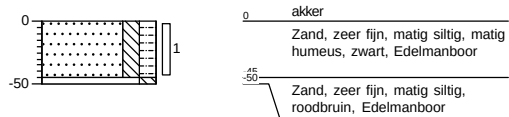
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227925,26
 Y coördinaat: 564881,24

GWS: 360

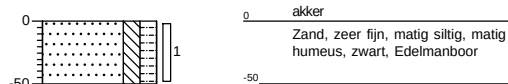


Boring: 4035

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227931,80
 Y coördinaat: 564918,04

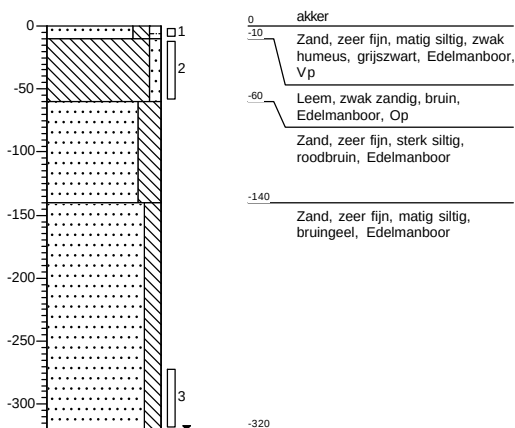
**Boring: 4036**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227926,65
 Y coördinaat: 564926,46

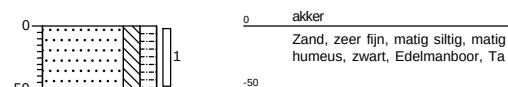
**Boring: 4037**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227953,20
 Y coördinaat: 564917,37

GWS: 320

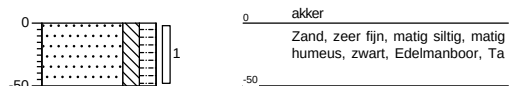
**Boring: 4038**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227953,85
 Y coördinaat: 564879,99

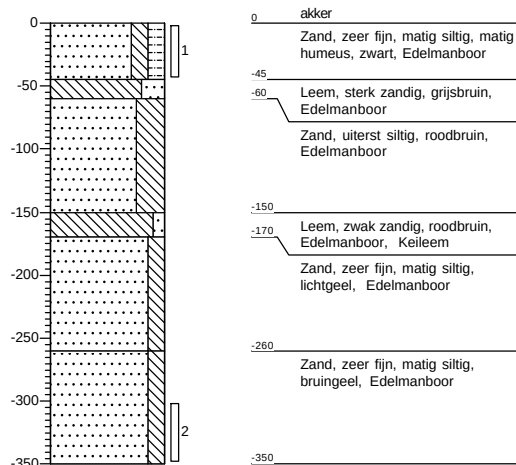


Boring: 4039

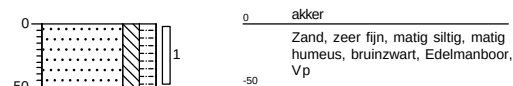
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227952,67
 Y coördinaat: 564854,58

**Boring: 4040**

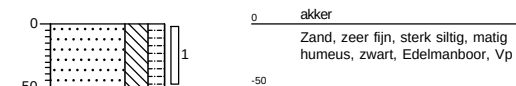
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227952,83
 Y coördinaat: 564827,47

**Boring: 4041**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227953,11
 Y coördinaat: 564805,65

**Boring: 4042**

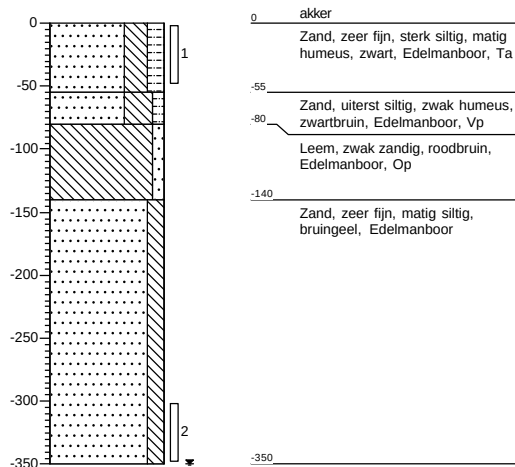
Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227949,69
 Y coördinaat: 564783,16



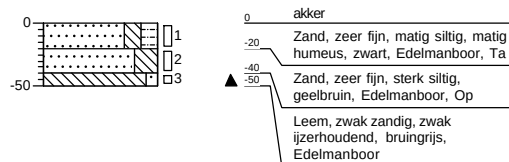
Boring: 4043

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227950,86
 Y coördinaat: 564754,28

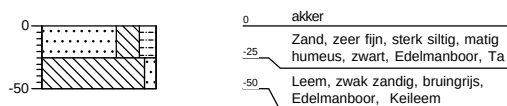
GWS: 350

**Boring: 4044**

Datum: 24-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227946,09
 Y coördinaat: 564734,21

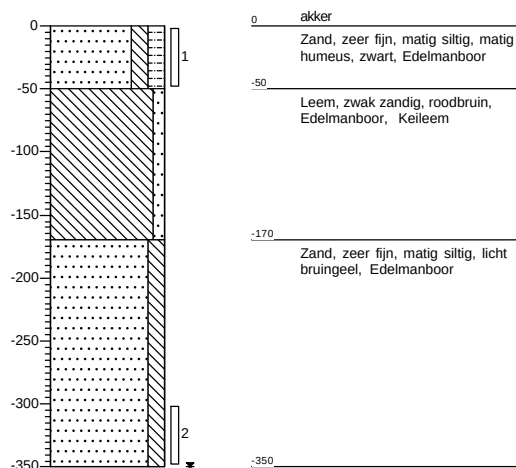
**Boring: 4045**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227983,41
 Y coördinaat: 564742,55

**Boring: 4046**

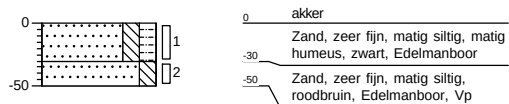
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227977,96
 Y coördinaat: 564782,83

GWS: 350

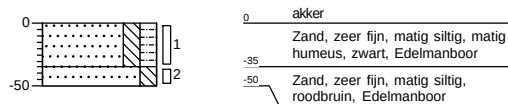


Boring: 4047

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227980,87
 Y coördinaat: 564805,47

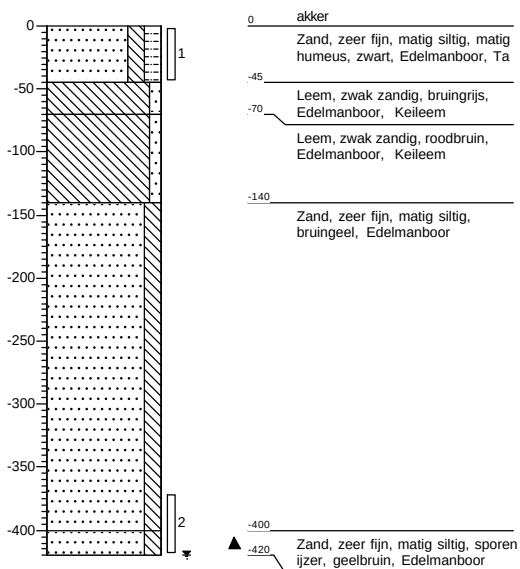
**Boring: 4048**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227981,51
 Y coördinaat: 564829,11

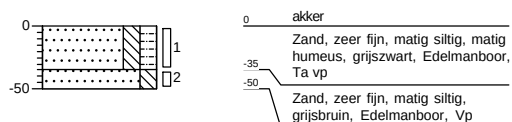
**Boring: 4049**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227983,00
 Y coördinaat: 564856,73

GWS: 420

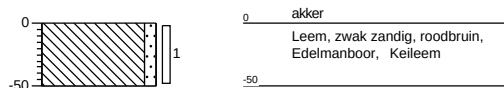
**Boring: 4050**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227983,77
 Y coördinaat: 564882,03



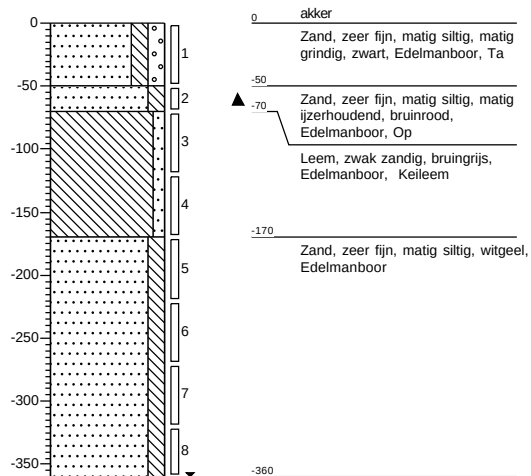
Boring: 4051

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227982,64
 Y coördinaat: 564906,62

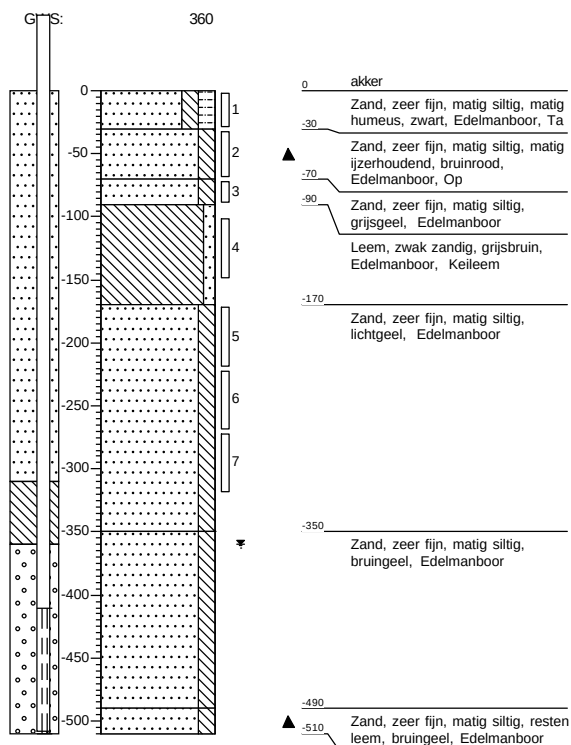
**Boring: 5001**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227867,82
 Y coördinaat: 565069,20

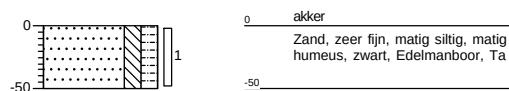
GWS: 360

**Boring: 5002**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227846,67
 Y coördinaat: 565052,17

**Boring: 5003**

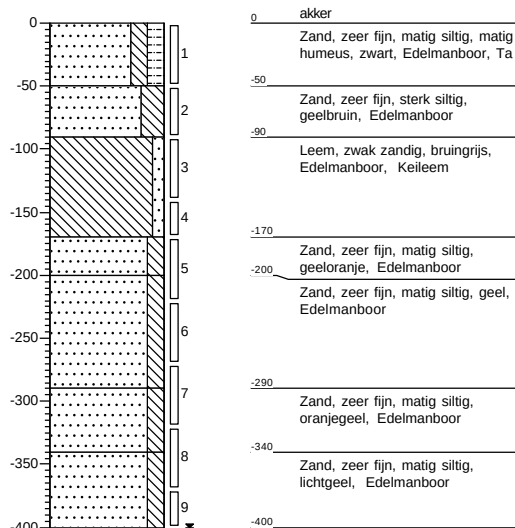
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227868,47
 Y coördinaat: 565016,21



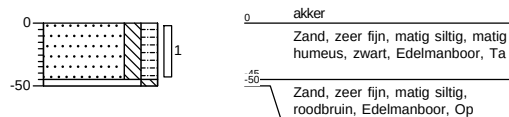
Boring: 5004

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227856,17
 Y coördinaat: 564994,71

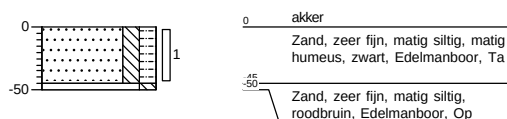
GWS: 400

**Boring: 5005**

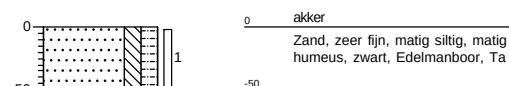
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227871,78
 Y coördinaat: 564976,13

**Boring: 5006**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227855,16
 Y coördinaat: 564948,45

**Boring: 5007**

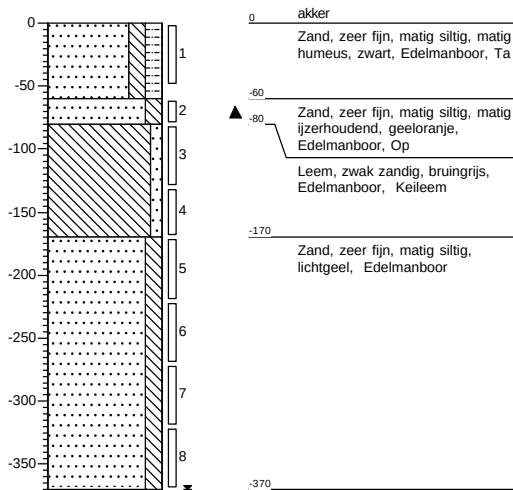
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227874,54
 Y coördinaat: 564996,50



Boring: 5008

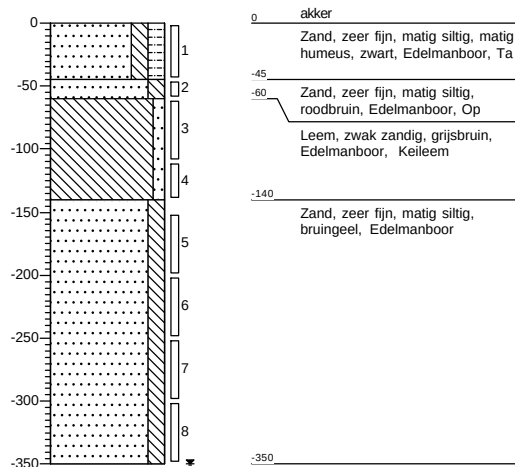
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227876,94
 Y coördinaat: 565046,67

Opmerking: Schijn grondwater op de leemlaag op 0,7 m- mv
 GWS: 370

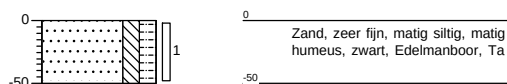
**Boring: 5009**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227902,46
 Y coördinaat: 565087,38

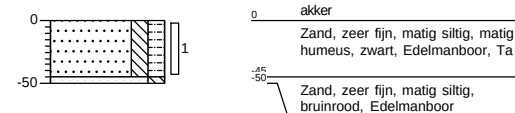
GWS: 350

**Boring: 5010**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227901,98
 Y coördinaat: 565070,76

**Boring: 5011**

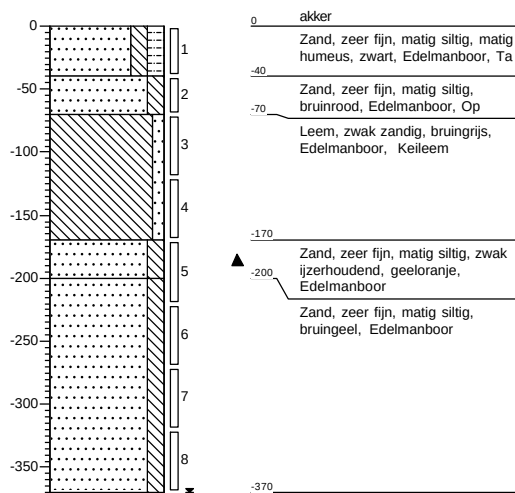
Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227900,91
 Y coördinaat: 565042,92



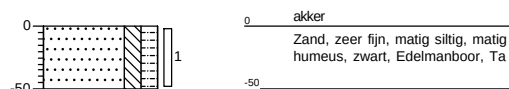
Boring: 5012

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227901,72
 Y coördinaat: 565019,91

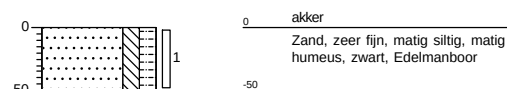
GWS: 370

**Boring: 5013**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227899,28
 Y coördinaat: 564997,61

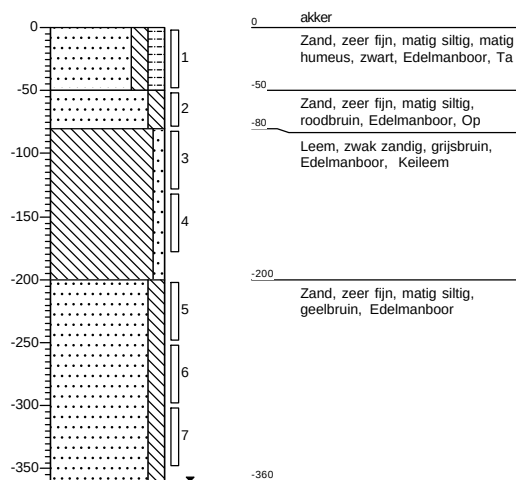
**Boring: 5014**

Datum: 20-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227900,35
 Y coördinaat: 564974,50

**Boring: 5015**

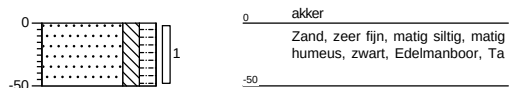
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227902,50
 Y coördinaat: 564947,76

GWS: 360



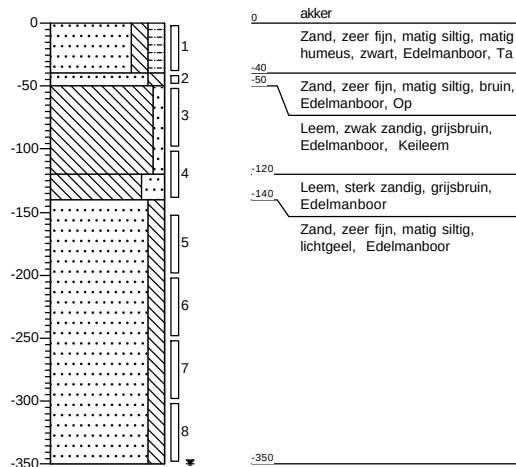
Boring: 5016

Datum: 20-1-2020
 X coördinaat: 227932,04
 Y coördinaat: 565089,53

**Boring: 5017**

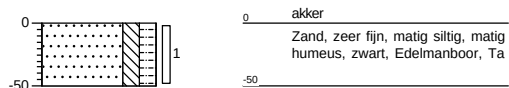
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227929,33
 Y coördinaat: 565067,93

GWS: 350

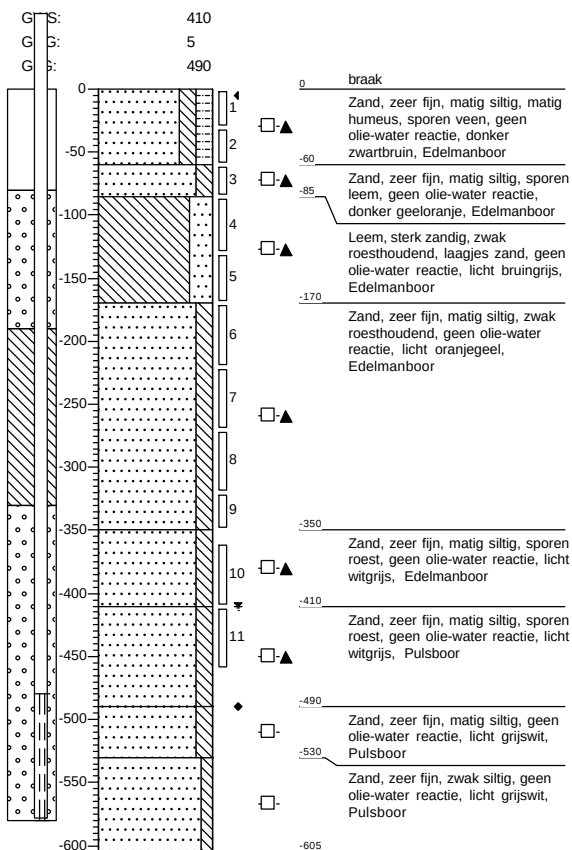


Boring: 5018

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227929,44
 Y coördinaat: 565045,11

**Boring: 5019**

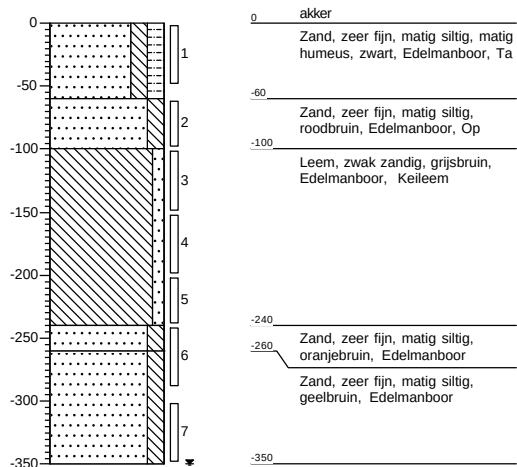
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Jurjen Bosch
 X coördinaat: 227925,68
 Y coördinaat: 565022,28



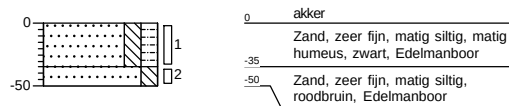
Boring: 5020

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227927,13
 Y coördinaat: 564999,87

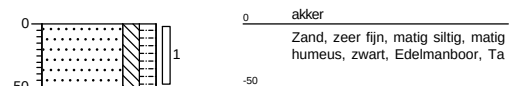
GWS: 350

**Boring: 5021**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227927,25
 Y coördinaat: 564977,79

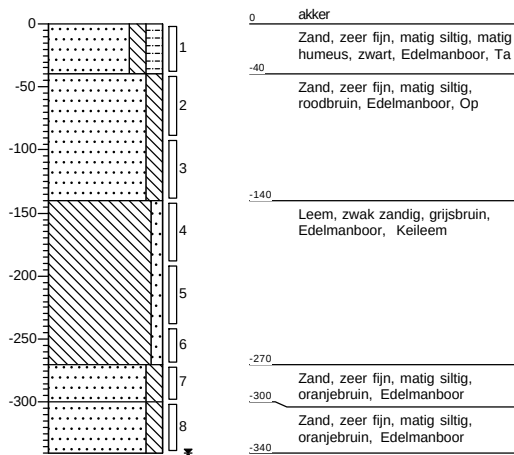
**Boring: 5022**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227957,94
 Y coördinaat: 564952,65

**Boring: 5023**

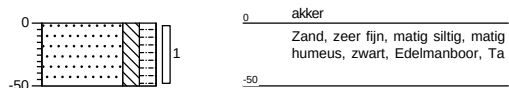
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227958,65
 Y coördinaat: 564975,33

GWS: 340

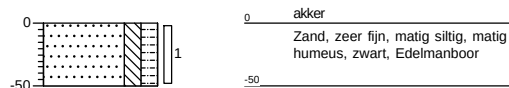


Boring: 5024

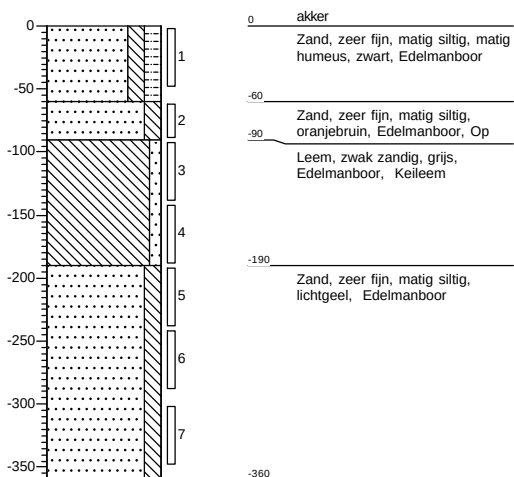
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227959,84
 Y coördinaat: 565000,94

**Boring: 5025**

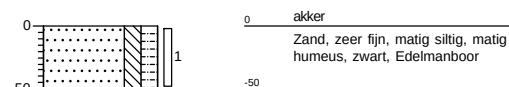
Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227959,56
 Y coördinaat: 565021,86

**Boring: 5026**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227959,67
 Y coördinaat: 565042,16

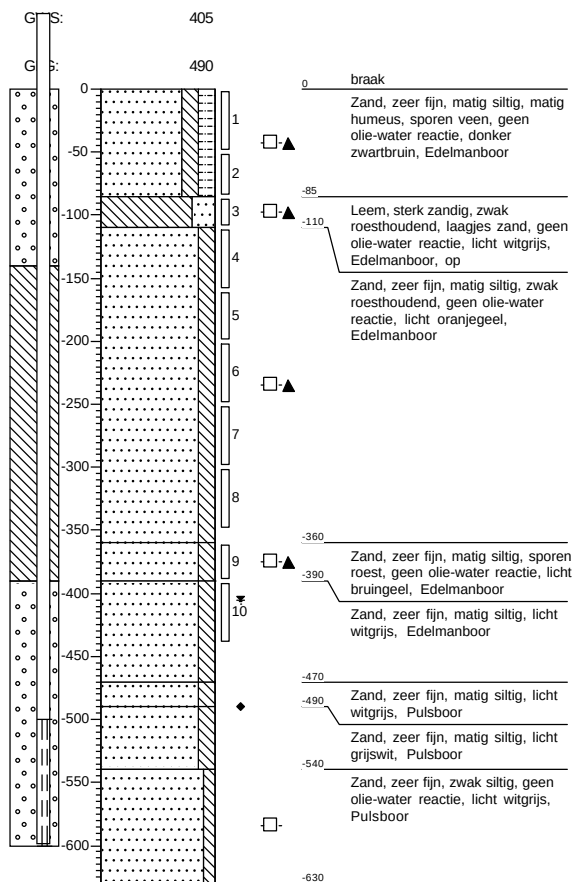
**Boring: 5027**

Datum: 21-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227958,43
 Y coördinaat: 565066,34

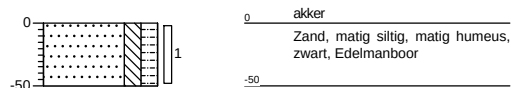


Boring: 5028

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Jurjen Bosch
 X coördinaat: 227961,68
 Y coördinaat: 565090,82

**Boring: 5029**

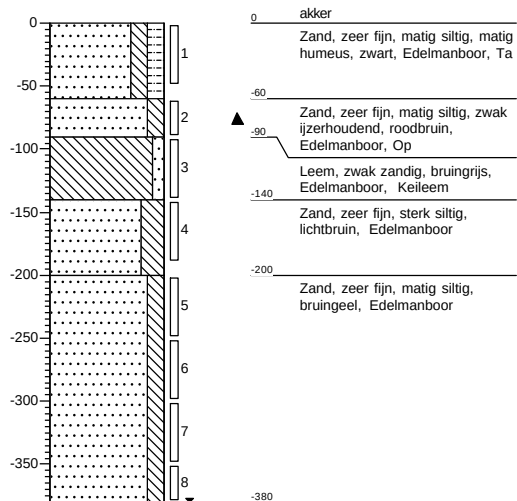
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227984,10
 Y coördinaat: 565093,23



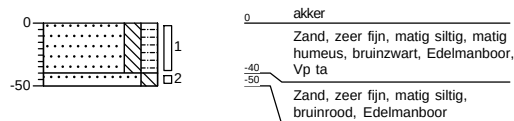
Boring: 5030

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227991,49
 Y coördinaat: 565067,91

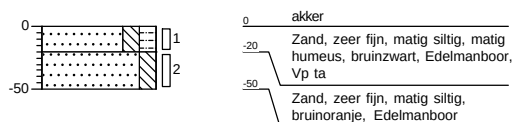
GWS: 380

**Boring: 5031**

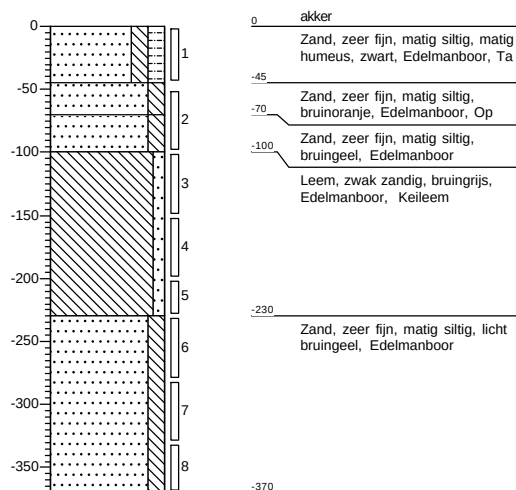
Datum: 22-1-2020
 X coördinaat: 227990,22
 Y coördinaat: 565045,03

**Boring: 5032**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227987,08
 Y coördinaat: 565022,49

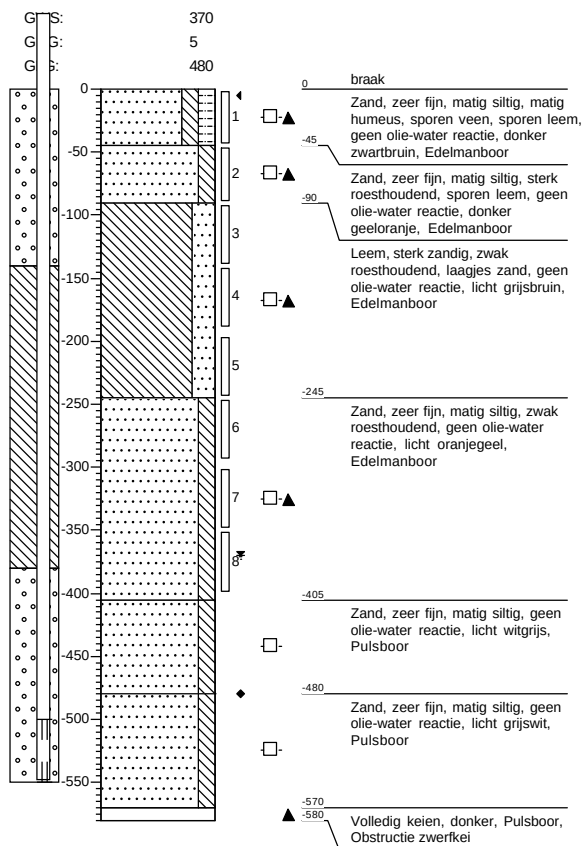
**Boring: 5033**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227987,47
 Y coördinaat: 565001,46

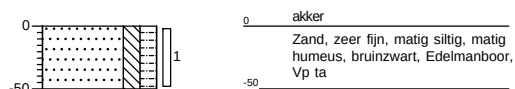


Boring: 5034

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Jurjen Bosch
 X coördinaat: 227986,20
 Y coördinaat: 564977,86

**Boring: 5035**

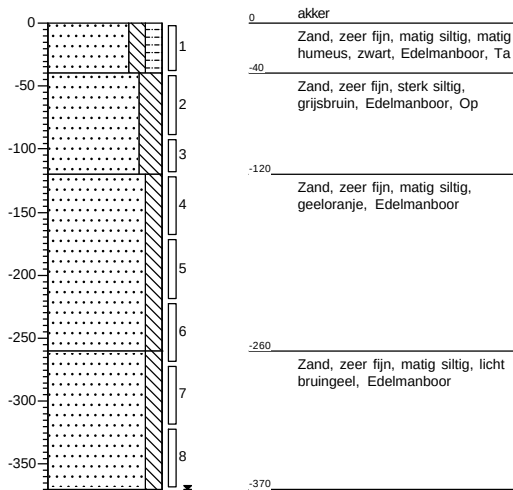
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 227985,40
 Y coördinaat: 564952,14



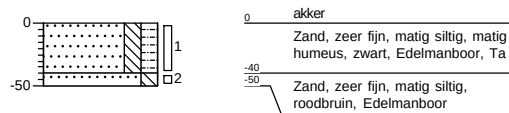
Boring: 5036

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228012,22
 Y coördinaat: 564954,06

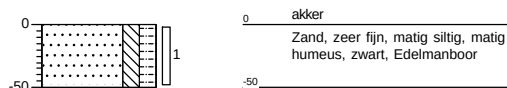
GWS: 370

**Boring: 5037**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228011,82
 Y coördinaat: 564975,99

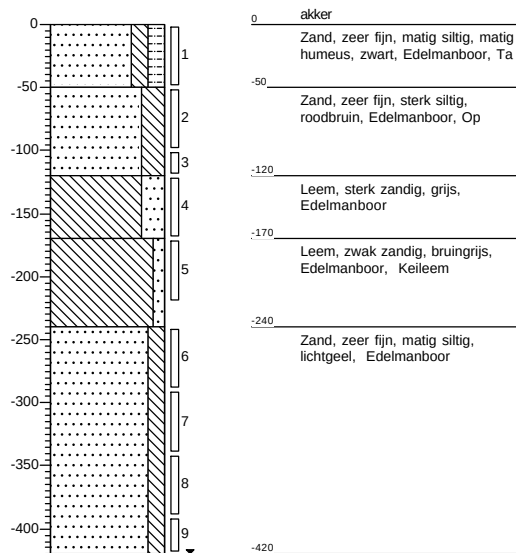
**Boring: 5038**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228013,06
 Y coördinaat: 565000,93

**Boring: 5039**

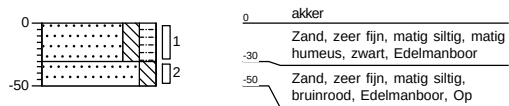
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228011,40
 Y coördinaat: 565020,02

GWS: 420

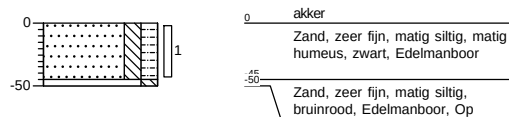


Boring: 5040

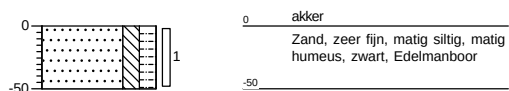
Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228013,35
 Y coördinaat: 565045,04

**Boring: 5041**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228014,47
 Y coördinaat: 565066,62

**Boring: 5042**

Datum: 22-1-2020
 Boormeester: Henk Mulder
 X coördinaat: 228015,93
 Y coördinaat: 565095,08



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE B SAMENSTELLING VAN DE MENGMONSTERS EN UITGEVOERDE ANALYSES

Samenstelling grondmengmonsters en uitgevoerde analyses grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
3 BG MM1	0,00 - 0,50	3001 (0,00 - 0,50) 3002 (0,00 - 0,50) 3003 (0,00 - 0,50) 3004 (0,00 - 0,45)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
3 OG MM1	3,30 - 3,80	3003 (3,30 - 3,80)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM BG1	0,00 - 0,50	4035 (0,00 - 0,45) 4036 (0,00 - 0,50) 4037 (0,00 - 0,10) 4050 (0,00 - 0,35) 4051 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM BG2	0,00 - 0,50	4046 (0,00 - 0,50) 4047 (0,00 - 0,30) 4048 (0,00 - 0,35) 4049 (0,00 - 0,45)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM BG3	0,00 - 0,50	4031 (0,00 - 0,50) 4032 (0,00 - 0,50) 4033 (0,00 - 0,45) 4034 (0,00 - 0,40) 4038 (0,00 - 0,50) 4039 (0,00 - 0,50) 4040 (0,00 - 0,45) 4041 (0,00 - 0,50) 4042 (0,00 - 0,50) 4043 (0,00 - 0,50) 4044 (0,00 - 0,20)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM BG4	0,00 - 0,50	4013 (0,00 - 0,45) 4014 (0,00 - 0,20) 4015 (0,00 - 0,35) 4016 (0,00 - 0,50) 4017 (0,00 - 0,50) 4018 (0,00 - 0,50) 4019 (0,00 - 0,50) 4022 (0,00 - 0,50) 4023 (0,00 - 0,45) 4024 (0,00 - 0,25) 4025 (0,00 - 0,50) 4026 (0,00 - 0,50) 4027 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM BG5	0,00 - 0,50	4001 (0,00 - 0,35) 4002 (0,00 - 0,30) 4003 (0,00 - 0,45) 4004 (0,00 - 0,50) 4005 (0,00 - 0,45) 4006 (0,00 - 0,45) 4007 (0,00 - 0,25) 4008 (0,00 - 0,50) 4009 (0,00 - 0,50) 4010 (0,00 - 0,45) 4011 (0,00 - 0,50) 4012 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM OG1	2,70 - 4,20	4037 (2,70 - 3,20) 4046 (3,00 - 3,50) 4049 (3,70 - 4,20)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM OG2	3,00 - 3,80	4013 (3,10 - 3,60) 4019 (3,30 - 3,80) 4022 (3,30 - 3,80) 4025 (3,30 - 3,80) 4031 (3,10 - 3,60) 4040 (3,00 - 3,50) 4043 (3,00 - 3,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
4 MM OG3	3,10 - 4,00	4001 (3,20 - 3,70) 4004 (3,30 - 3,80) 4007 (3,50 - 4,00) 4010 (3,10 - 3,60)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG6	0,00 - 0,50	5028 (0,00 - 0,50) 5029 (0,00 - 0,50) 5030 (0,00 - 0,50) 5031 (0,00 - 0,40) 5041 (0,00 - 0,45) 5042 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
5 MM BG7	0,00 - 0,50	5032 (0,00 - 0,20) 5033 (0,00 - 0,45) 5038 (0,00 - 0,50) 5039 (0,00 - 0,50) 5040 (0,00 - 0,30)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG8	0,00 - 0,50	5034 (0,00 - 0,45) 5035 (0,00 - 0,50) 5036 (0,00 - 0,40) 5037 (0,00 - 0,40)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM OG1	2,70 - 3,70	5001 (3,20 - 3,60) 5002 (2,70 - 3,20) 5008 (3,20 - 3,70) 5012 (3,20 - 3,70)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM OG2	3,00 - 4,00	5004 (3,70 - 4,00) 5015 (3,00 - 3,50) 5020 (3,00 - 3,50) 5023 (3,00 - 3,40)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM OG3	3,00 - 4,60	5017 (3,00 - 3,50) 5019 (4,10 - 4,60) 5026 (3,00 - 3,50) 5028 (3,90 - 4,40)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM OG4	3,20 - 4,20	5030 (3,50 - 3,80) 5033 (3,30 - 3,70) 5036 (3,20 - 3,70) 5039 (3,90 - 4,20)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
NEN 5 BG1	0,00 - 0,50	5001 (0,00 - 0,50) 5002 (0,00 - 0,30) 5003 (0,00 - 0,50) 5004 (0,00 - 0,50) 5005 (0,00 - 0,45) 5006 (0,00 - 0,45) 5007 (0,00 - 0,50) 5008 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN 5 BG2	0,00 - 0,50	5009 (0,00 - 0,45) 5010 (0,00 - 0,50) 5011 (0,00 - 0,45) 5012 (0,00 - 0,40) 5016 (0,00 - 0,50) 5017 (0,00 - 0,40) 5018 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN 5 BG3	0,00 - 0,50	5012 (0,00 - 0,40) 5013 (0,00 - 0,50) 5014 (0,00 - 0,50) 5015 (0,00 - 0,50) 5020 (0,00 - 0,50) 5021 (0,00 - 0,35)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN 5 BG4	0,00 - 0,50	5022 (0,00 - 0,50) 5023 (0,00 - 0,40) 5024 (0,00 - 0,50) 5025 (0,00 - 0,50) 5026 (0,00 - 0,50) 5027 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN 5 OG1	0,60 - 1,70	5001 (0,70 - 1,20) 5001 (1,20 - 1,70) 5002 (1,00 - 1,50) 5004 (0,90 - 1,40) 5004 (1,40 - 1,70) 5008 (0,80 - 1,30) 5008 (1,30 - 1,70) 5009 (0,60 - 1,10) 5009 (1,10 - 1,40) 5012 (0,70 - 1,20) 5012 (1,20 - 1,70)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN 5 OG2	0,50 - 2,00	5017 (0,50 - 1,00) 5017 (1,00 - 1,40) 5020 (1,00 - 1,50) 5020 (1,50 - 2,00) 5023 (1,40 - 1,90) 5026 (0,90 - 1,40) 5026 (1,40 - 1,90)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN BG MM5	0,00 - 0,50	5028 (0,00 - 0,50) 5029 (0,00 - 0,50) 5030 (0,00 - 0,50) 5031 (0,00 - 0,40)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		5032 (0,00 - 0,20) 5040 (0,00 - 0,30) 5041 (0,00 - 0,45) 5042 (0,00 - 0,50)	
NEN BG MM6	0,00 - 0,50	5033 (0,00 - 0,45) 5034 (0,00 - 0,45) 5035 (0,00 - 0,50) 5036 (0,00 - 0,40) 5037 (0,00 - 0,40) 5038 (0,00 - 0,50) 5039 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
NEN OG MM3	0,40 - 1,20	5028 (0,50 - 0,85) 5030 (0,60 - 0,90) 5033 (0,50 - 1,00) 5034 (0,45 - 0,90) 5036 (0,40 - 0,90) 5036 (0,90 - 1,20) 5039 (0,50 - 1,00) 5039 (1,00 - 1,20)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
1 BG MM1	0,00 - 0,50	1001 (0,00 - 0,50) 1002 (0,00 - 0,50) 1003 (0,00 - 0,30) 1004 (0,00 - 0,50) 1005 (0,00 - 0,25)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
1 OG MM1	2,50 - 3,00	1003 (2,50 - 3,00)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
2 MM BG1	0,00 - 0,50	2001 (0,00 - 0,50) 2002 (0,00 - 0,50) 2003 (0,00 - 0,50) 2004 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
2 MM BG2	0,00 - 0,50	2005 (0,00 - 0,50) 2006 (0,00 - 0,30) 2007 (0,00 - 0,45) 2008 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
2 MM OG1	4,00 - 4,50	2003 (4,00 - 4,50) 2005 (4,00 - 4,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG1	0,00 - 0,50	5001 (0,00 - 0,50) 5002 (0,00 - 0,30) 5003 (0,00 - 0,50) 5008 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG2	0,00 - 0,50	5004 (0,00 - 0,50) 5005 (0,00 - 0,45) 5006 (0,00 - 0,45) 5007 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG3	0,00 - 0,50	5009 (0,00 - 0,45) 5010 (0,00 - 0,50) 5011 (0,00 - 0,45) 5016 (0,00 - 0,50) 5017 (0,00 - 0,40) 5018 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG4	0,00 - 0,50	5012 (0,00 - 0,40) 5013 (0,00 - 0,50) 5014 (0,00 - 0,50) 5015 (0,00 - 0,50) 5021 (0,00 - 0,35)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
5 MM BG5	0,00 - 0,50	5022 (0,00 - 0,50) 5023 (0,00 - 0,40) 5024 (0,00 - 0,50) 5025 (0,00 - 0,50) 5026 (0,00 - 0,50) 5027 (0,00 - 0,50)	Organische stof (AS3000), PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019

Uitgevoerde analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
5002-1-1	4,10 - 5,10	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
5019-1-1	4,80 - 5,80	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
5028-1-1	5,00 - 6,00	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)
5034-1-1	5,00 - 5,50	NEN 5740gw standaardpakket (AS3000)

BIJLAGE C ANALYSERESULTATEN GROND

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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J.Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 28.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 914521

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914521 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 22.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 8

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 914521 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
581809	20.01.2020	1 BG MM1
581815	20.01.2020	1 OG MM1
581816	21.01.2020	2 MM BG1
581821	21.01.2020	2 MM BG2
581826	21.01.2020	2 MM OG1

Eenheid	581809 1 BG MM1	581815 1 OG MM1	581816 2 MM BG1	581821 2 MM BG2	581826 2 MM OG1
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	87,7	94,9	86,4	86,6	87,8
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	3,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	3,8 ^{xj}	3,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
------------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA) µg/kg Ds	0,1 *	0,1 *	0,1 *	<0,2 * ^{mj}	<0,3 * ^{mj}
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) µg/kg Ds	0,1 *	0,2 *	<0,1 *	0,1 *	0,2 *
Perfluornonaan zuur (PFNA) µg/kg Ds	0,1 *	0,2 *	0,1 *	0,2 *	0,2 *
Perfluordecaan zuur (PFDA) µg/kg Ds	0,1 *	0,1 *	0,1 *	0,1 *	0,1 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	0,1 *	0,1 *	0,2 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) µg/kg Ds	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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 "xj".

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 914521 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
581829	20.01.2020	5 MM BG1
581834	20.01.2020	5 MM BG2
581839	21.01.2020	5 MM BG3
581846	20.01.2020	5 MM BG4
581852	21.01.2020	5 MM BG5

Eenheid

581829
5 MM BG1

581834
5 MM BG2

581839
5 MM BG3

581846
5 MM BG4

581852
5 MM BG5

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,0	84,1	82,3	83,8	84,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	4,1 ^{xj}	4,0 ^{xj}	4,3 ^{xj}	4,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,2 *	0,1 *	0,1 *	0,2 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,1 *	0,1 *	0,2 *	0,2 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,1 *	0,2 *	0,2 *	0,2 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,1 *	0,1 *	0,2 *	<0,2 * ^{mj}	<0,1 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,1 *	0,1 *	0,1 *	0,1 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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 "xj".

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 914521 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
581859	20.01.2020	5 MM OG1
581864	20.01.2020	5 MM OG2

Eenheid

581859
5 MM OG1

581864
5 MM OG2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	90,4	87,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,3 *	0,2 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,1 *	0,2 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	0,3 *	0,2 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,2 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,1 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *

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 4 van 8



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 914521 Bodem / Eluaat

Eenheid	581809 1 BG MM1	581815 1 OG MM1	581816 2 MM BG1	581821 2 MM BG2	581826 2 MM OG1
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,30 *	0,14 *	0,32 *	0,28 *	0,16 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,37 * #)	0,21 * #)	0,39 * #)	0,35 * #)	0,23 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,12 *	<0,10 *	0,16 *	0,14 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,19 * #)	0,14 * #)	0,23 * #)	0,21 * #)	0,14 * #)

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 914521 Bodem / Eluaat

Eenheid	581829 5 MM BG1	581834 5 MM BG2	581839 5 MM BG3	581846 5 MM BG4	581852 5 MM BG5
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,28 *	0,31 *	0,26 *	0,38 *	0,40 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,35 * #)	0,38 * #)	0,33 * #)	0,45 * #)	0,47 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,17 *	0,15 *	0,17 *	0,14 *	0,18 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,24 * #)	0,22 * #)	0,24 * #)	0,21 * #)	0,25 * #)

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 6 van 8



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 914521 Bodem / Eluaat

Eenheid

581859
5 MM OG1

581864
5 MM OG2

Perfluorverbindingen

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,17 *	0,17 *
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,24 * #)	0,24 * #)
Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,14 * #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 22.01.2020

Einde van de analyses: 28.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

Blad 7 van 8

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



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 8 van 8



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	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	22.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	28.01.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
581809	AG2990173E	1005	20.01.20	21.01.20
581809	AG2990175G	1002	20.01.20	21.01.20
581809	AG2990176H	1003	20.01.20	21.01.20
581809	AG2990178J	1004	20.01.20	21.01.20
581809	AG2990183F	1001	20.01.20	21.01.20
581815	AG2832084A	1003	20.01.20	21.01.20
581816	AG28321357	2002	21.01.20	21.01.20
581816	AG30195438	2003	21.01.20	21.01.20
581816	AG3019545A	2004	21.01.20	21.01.20
581816	AG3019548D	2001	21.01.20	21.01.20
581821	AG2832482C	2007	21.01.20	21.01.20
581821	AG3019539D	2006	21.01.20	21.01.20
581821	AG30195405	2008	21.01.20	21.01.20
581821	AG30195506	2005	21.01.20	21.01.20
581826	AG2831993I	2005	21.01.20	21.01.20
581826	AG3019538C	2003	21.01.20	21.01.20
581829	AG28312425	5008	20.01.20	21.01.20
581829	AG28320907	5002	20.01.20	21.01.20
581829	AG2832484E	5003	20.01.20	21.01.20
581829	AG3019592C	5001	20.01.20	21.01.20
581834	AG2831989N	5005	20.01.20	21.01.20
581834	AG2832491C	5006	20.01.20	21.01.20
581834	AG2832492D	5007	20.01.20	21.01.20

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	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	22.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	28.01.2020

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
581834	AG3019586F	5004	20.01.20	21.01.20
581839	AG2831990F	5009	21.01.20	21.01.20
581839	AG28321447	5017	21.01.20	21.01.20
581839	AG2832149C	5018	21.01.20	21.01.20
581839	AG2832156A	5016	21.01.20	21.01.20
581839	AG2832486G	5011	20.01.20	21.01.20
581839	AG2832497I	5010	20.01.20	21.01.20
581846	AG2831988M	5014	20.01.20	21.01.20
581846	AG28321548	5021	21.01.20	21.01.20
581846	AG2832485F	5013	20.01.20	21.01.20
581846	AG2832496H	5015	21.01.20	21.01.20
581846	AG3019594E	5012	20.01.20	21.01.20
581852	AG28321504	5023	21.01.20	21.01.20
581852	AG2832487H	5024	21.01.20	21.01.20
581852	AG2832488I	5027	21.01.20	21.01.20
581852	AG2832494F	5025	21.01.20	21.01.20
581852	AG2832499K	5022	21.01.20	21.01.20
581852	AG28325003	5026	21.01.20	21.01.20
581859	AG2990181D	5002	20.01.20	21.01.20
581859	AG3019558E	5008	20.01.20	21.01.20
581859	AG3019576E	5012	20.01.20	21.01.20

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	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	22.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	28.01.2020

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
581859	AG3019584D	5001	20.01.20	21.01.20
581864	AG2990462F	5015	21.01.20	21.01.20
581864	AG30195528	5020	21.01.20	21.01.20
581864	AG30195618	5023	21.01.20	21.01.20
581864	AG3019577F	5004	20.01.20	21.01.20

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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J.Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 28.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 914522

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914522 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 22.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



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 914522 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
581869	20.01.2020	NEN 5 BG1
581878	21.01.2020	NEN 5 BG2
581886	20.01.2020	NEN 5 BG3
581893	21.01.2020	NEN 5 BG4
581900	20.01.2020	NEN 5 OG1

Eenheid

581869
NEN 5 BG1

581878
NEN 5 BG2

581886
NEN 5 BG3

581893
NEN 5 BG4

581900
NEN 5 OG1

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,9	83,3	83,2	84,1	86,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	2,2	2,0	2,2	15
------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{xj}	4,8 ^{xj}	4,9 ^{xj}	4,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	8,7	7,7	10	6,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	19	18	18	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	8,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	22

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<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."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



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 914522 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
581912	21.01.2020	NEN 5 OG2

Eenheid

581912

NEN 5 OG2

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	85,0
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	13
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++
----------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	23

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



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 914522 Bodem / Eluaat

	Eenheid	581869 NEN 5 BG1	581878 NEN 5 BG2	581886 NEN 5 BG3	581893 NEN 5 BG4	581900 NEN 5 OG1
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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 914522 Bodem / Eluaat

Eenheid

581912

NEN 5 OG2

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 22.01.2020

Einde van de analyses: 28.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Opdracht 914522 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

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

Projectnummer	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	22.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	28.01.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
581869	AG28312425	5008	20.01.20	21.01.20
581869	AG2831989N	5005	20.01.20	21.01.20
581869	AG28320907	5002	20.01.20	21.01.20
581869	AG2832484E	5003	20.01.20	21.01.20
581869	AG2832491C	5006	20.01.20	21.01.20
581869	AG2832492D	5007	20.01.20	21.01.20
581869	AG3019586F	5004	20.01.20	21.01.20
581869	AG3019592C	5001	20.01.20	21.01.20
581878	AG2831990F	5009	21.01.20	21.01.20
581878	AG28321447	5017	21.01.20	21.01.20
581878	AG2832149C	5018	21.01.20	21.01.20
581878	AG2832156A	5016	21.01.20	21.01.20
581878	AG2832486G	5011	20.01.20	21.01.20
581878	AG2832497I	5010	20.01.20	21.01.20
581878	AG3019594E	5012	20.01.20	21.01.20
581886	AG2831988M	5014	20.01.20	21.01.20
581886	AG28321548	5021	21.01.20	21.01.20
581886	AG28321559	5020	21.01.20	21.01.20
581886	AG2832485F	5013	20.01.20	21.01.20
581886	AG2832496H	5015	21.01.20	21.01.20
581886	AG3019594E	5012	20.01.20	21.01.20
581893	AG28321504	5023	21.01.20	21.01.20
581893	AG2832487H	5024	21.01.20	21.01.20
581893	AG2832488I	5027	21.01.20	21.01.20
581893	AG2832494F	5025	21.01.20	21.01.20
581893	AG2832499K	5022	21.01.20	21.01.20
581893	AG28325003	5026	21.01.20	21.01.20
581900	AG28319309	5001	20.01.20	21.01.20
581900	AG28320839	5002	20.01.20	21.01.20
581900	AG28320918	5004	20.01.20	21.01.20
581900	AG2832094B	5009	21.01.20	21.01.20
581900	AG2832098F	5004	20.01.20	21.01.20
581900	AG3019578G	5012	20.01.20	21.01.20
581900	AG3019579H	5009	21.01.20	21.01.20
581900	AG3019581A	5012	20.01.20	21.01.20
581900	AG3019582B	5008	20.01.20	21.01.20
581900	AG3019590A	5001	20.01.20	21.01.20
581900	AG3019591B	5008	20.01.20	21.01.20

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	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	22.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	28.01.2020

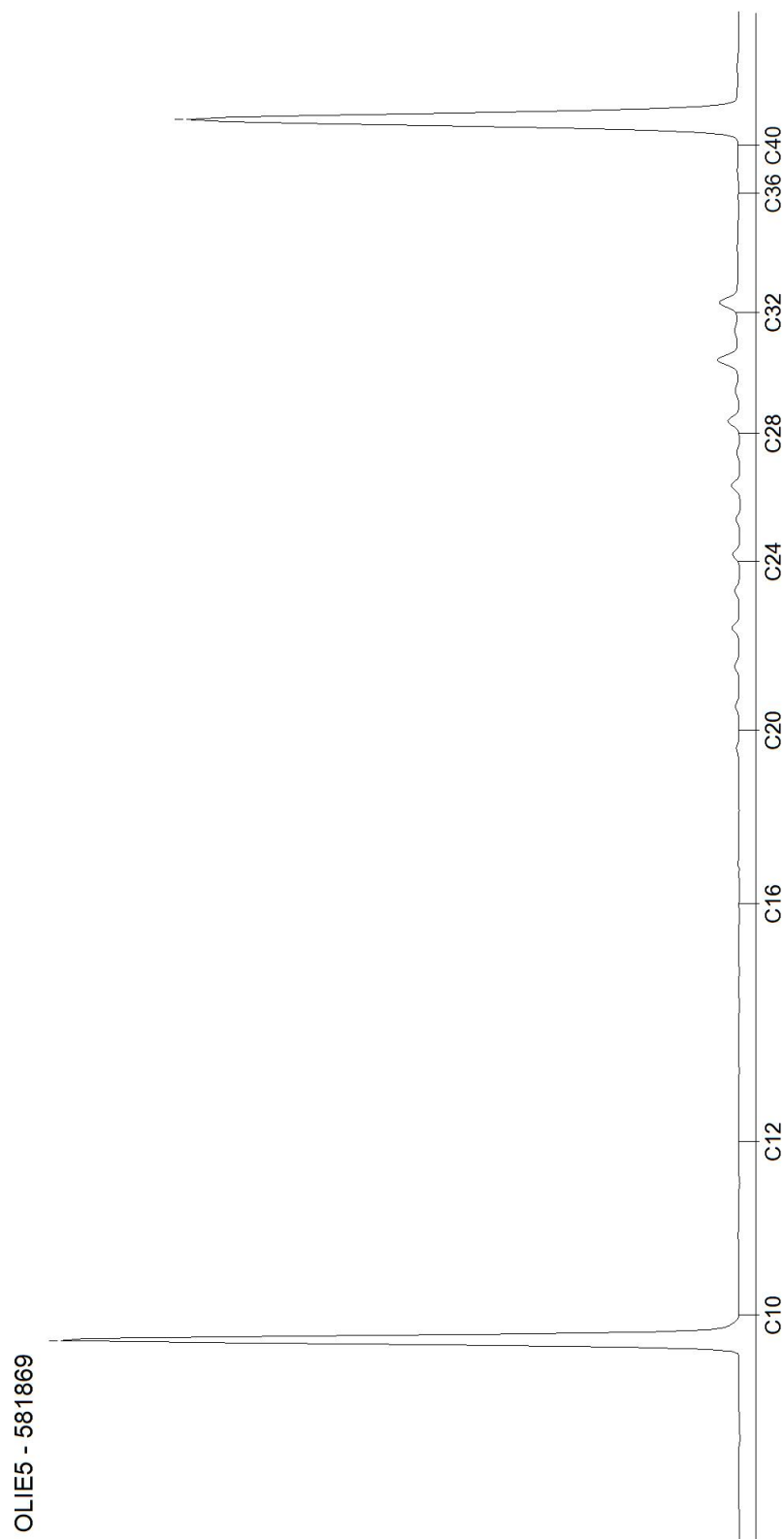
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
581912	AG2832483D	5017	21.01.20	21.01.20
581912	AG2990461E	5020	21.01.20	21.01.20
581912	AG2990469M	5017	21.01.20	21.01.20
581912	AG30195539	5020	21.01.20	21.01.20
581912	AG3019554A	5023	21.01.20	21.01.20
581912	AG3019566D	5026	21.01.20	21.01.20
581912	AG3019573B	5026	21.01.20	21.01.20

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581869, created at 27.01.2020 09:16:06

Monsteromschrijving: NEN 5 BG1

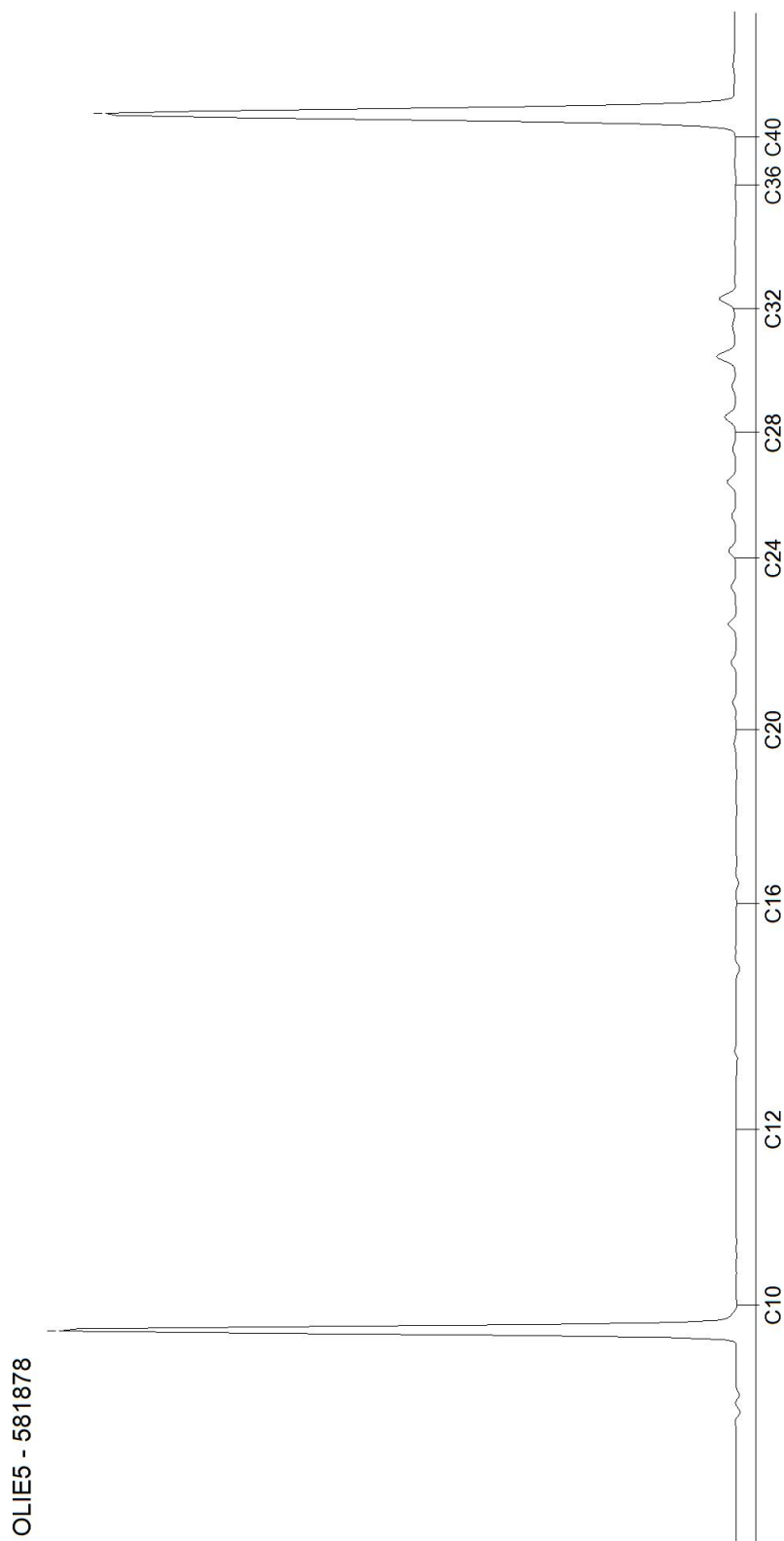


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581878, created at 28.01.2020 07:56:41

Monsteromschrijving: NEN 5 BG2

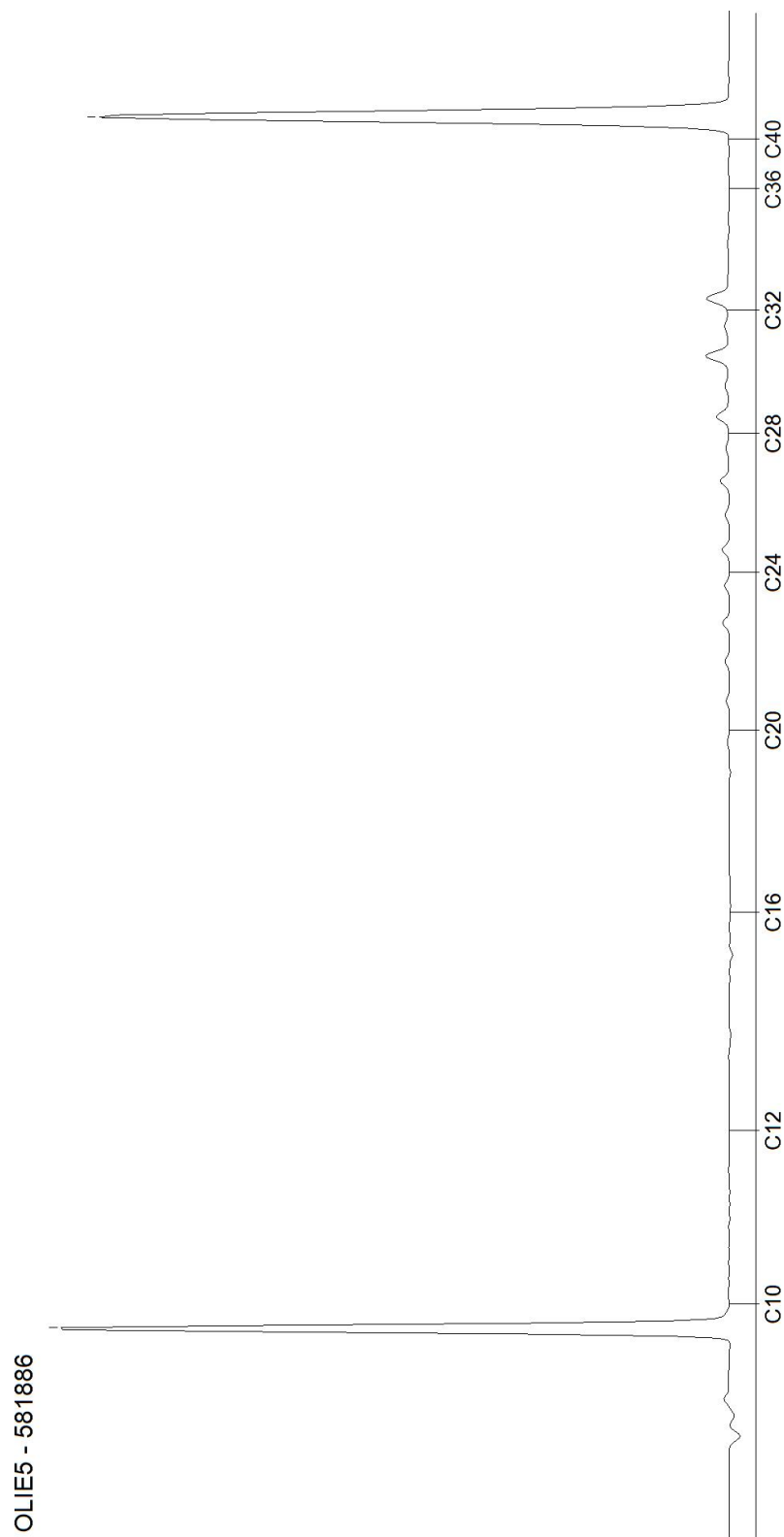


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581886, created at 27.01.2020 08:29:50

Monsteromschrijving: NEN 5 BG3

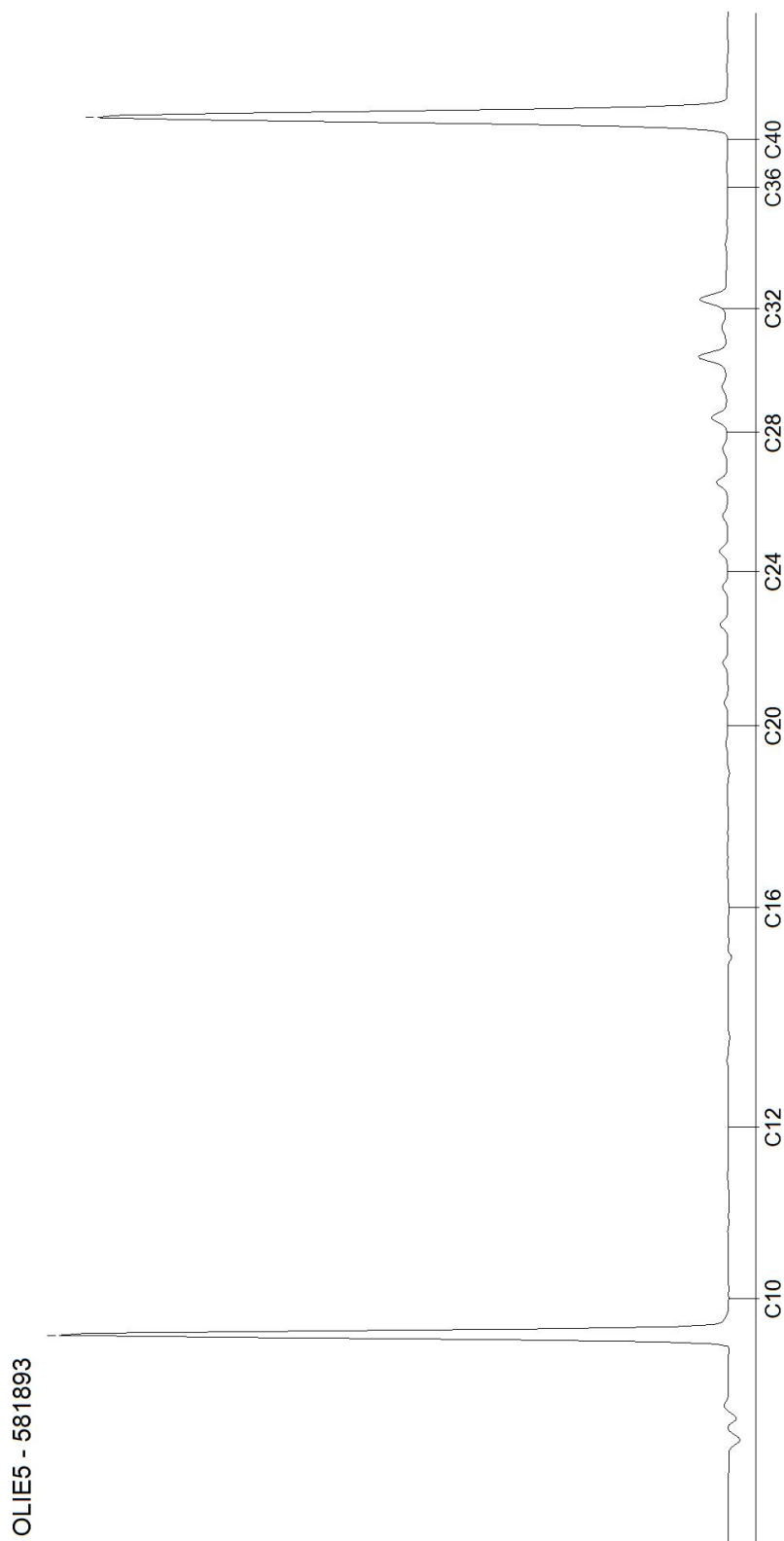


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581893, created at 27.01.2020 08:29:50

Monsteromschrijving: NEN 5 BG4

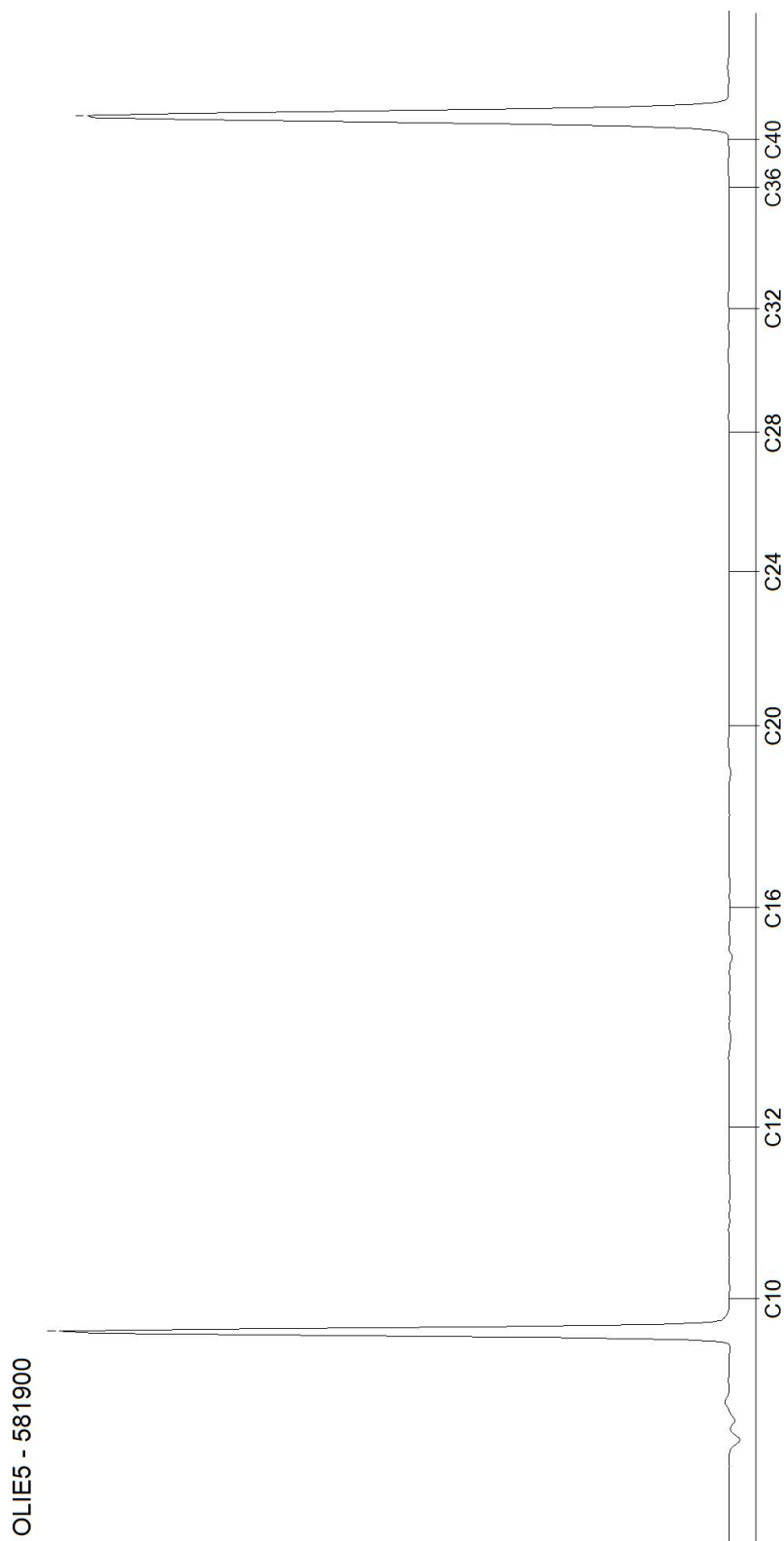


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581900, created at 27.01.2020 08:29:50

Monsteromschrijving: NEN 5 OG1



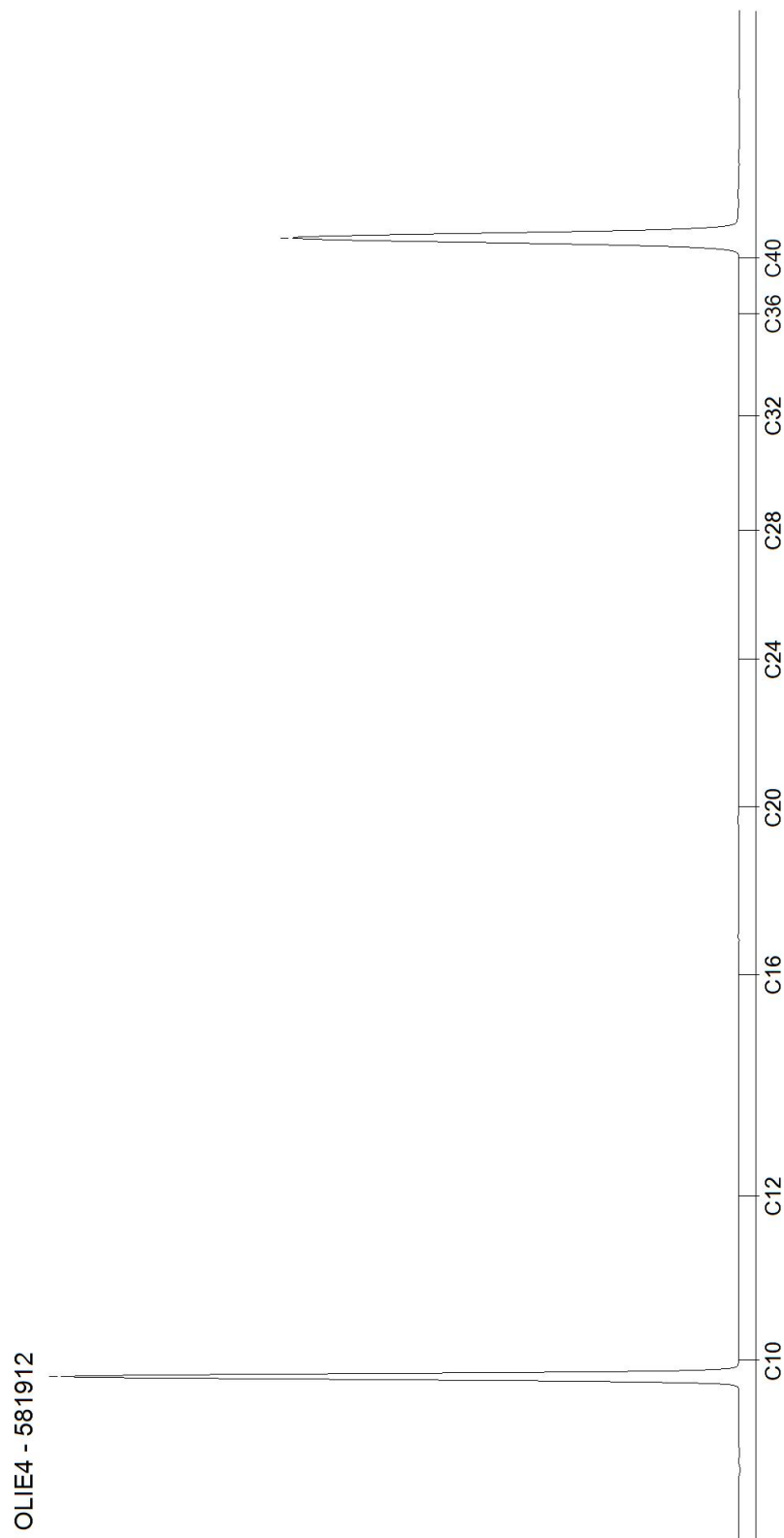
Blad 5 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914522, Analysis No. 581912, created at 28.01.2020 09:16:23

Monsteromschrijving: NEN 5 OG2



Blad 6 van 6

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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J. Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 29.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 914944

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914944 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 23.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 van 4



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 914944 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
584946	22.01.2020	NEN BG MM5
584955	22.01.2020	NEN BG MM6
584963	22.01.2020	NEN OG MM3

Eenheid

584946
NEN BG MM5

584955
NEN BG MM6

584963
NEN OG MM3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,7	84,2	85,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	2,9	3,2
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{xj}	3,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	10	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	17	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<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."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



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 914944 Bodem / Eluaat

Eenheid

584946
NEN BG MM5

584955
NEN BG MM6

584963
NEN OG MM3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	11 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 23.01.2020

Einde van de analyses: 29.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



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

Opdracht 914944 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

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

Projectnummer	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	23.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	29.01.2020

Monstergegevens

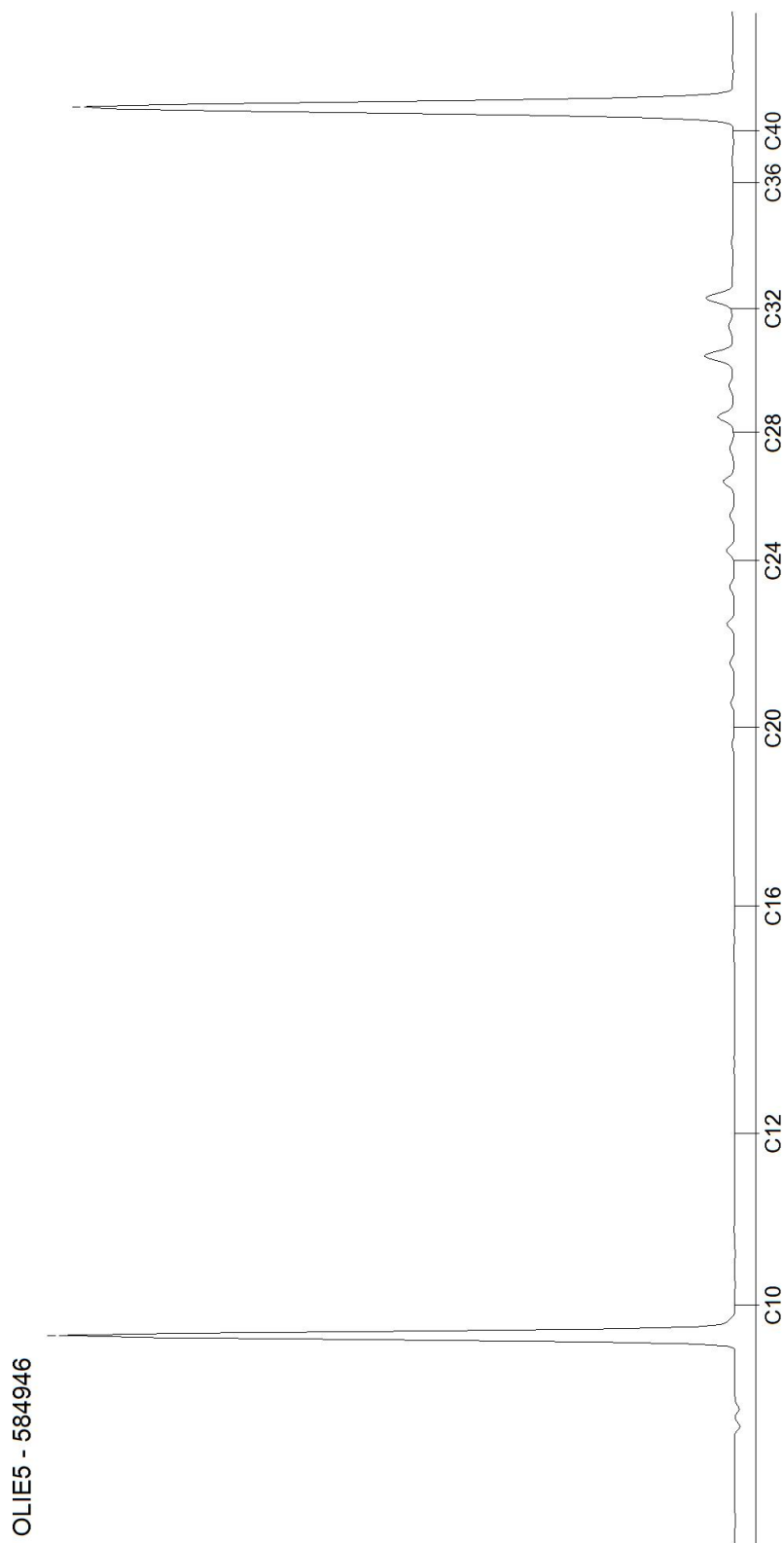
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
584946	AG28321414	5028	22.01.20	22.01.20
584946	AG2990171C	5040	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018389F	5031	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018393A	5042	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018394B	5030	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018397E	5032	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018398F	5029	22.01.20	22.01.20
584946	AG3018400%	5041	22.01.20	22.01.20
584955	AG3018388E	5036	22.01.20	22.01.20
584955	AG30183907	5037	22.01.20	22.01.20
584955	AG30183929	5035	22.01.20	22.01.20
584955	AG3018399G	5033	22.01.20	22.01.20
584955	AG30184043	5039	22.01.20	22.01.20
584955	AG30184065	5038	22.01.20	22.01.20
584955	AG30196169	5034	22.01.20	22.01.20
584963	AG2832495G	5028	22.01.20	22.01.20
584963	AG3018395C	5036	22.01.20	22.01.20
584963	AG3018396D	5030	22.01.20	22.01.20
584963	AG30184010	5039	22.01.20	22.01.20
584963	AG30184032	5033	22.01.20	22.01.20
584963	AG3018785F	5036	22.01.20	22.01.20
584963	AG3019565C	5039	22.01.20	22.01.20
584963	AG30196237	5034	22.01.20	22.01.20

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914944, Analysis No. 584946, created at 29.01.2020 07:48:39

Monsteromschrijving: NEN BG MM5

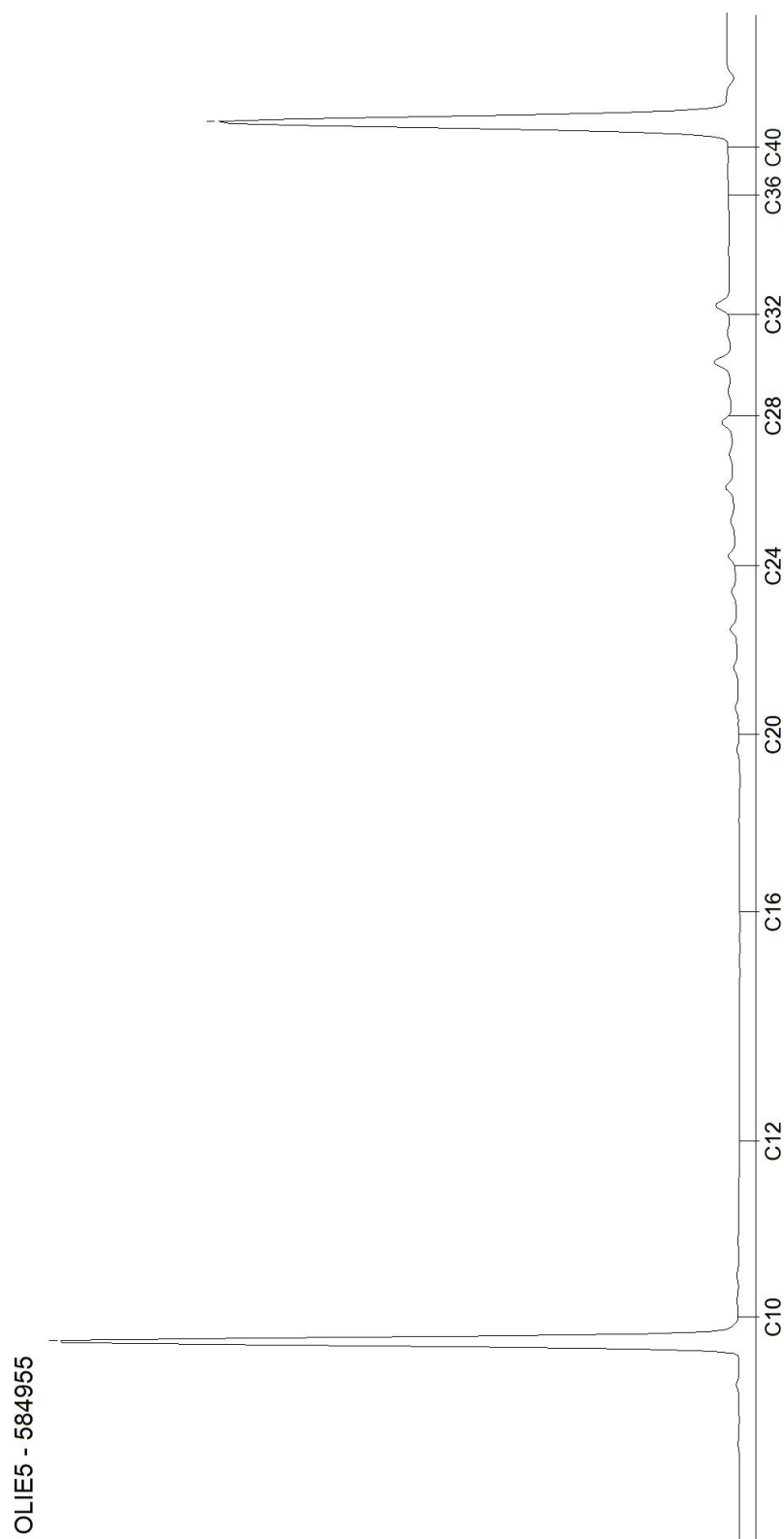


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914944, Analysis No. 584955, created at 28.01.2020 08:25:51

Monsteromschrijving: NEN BG MM6



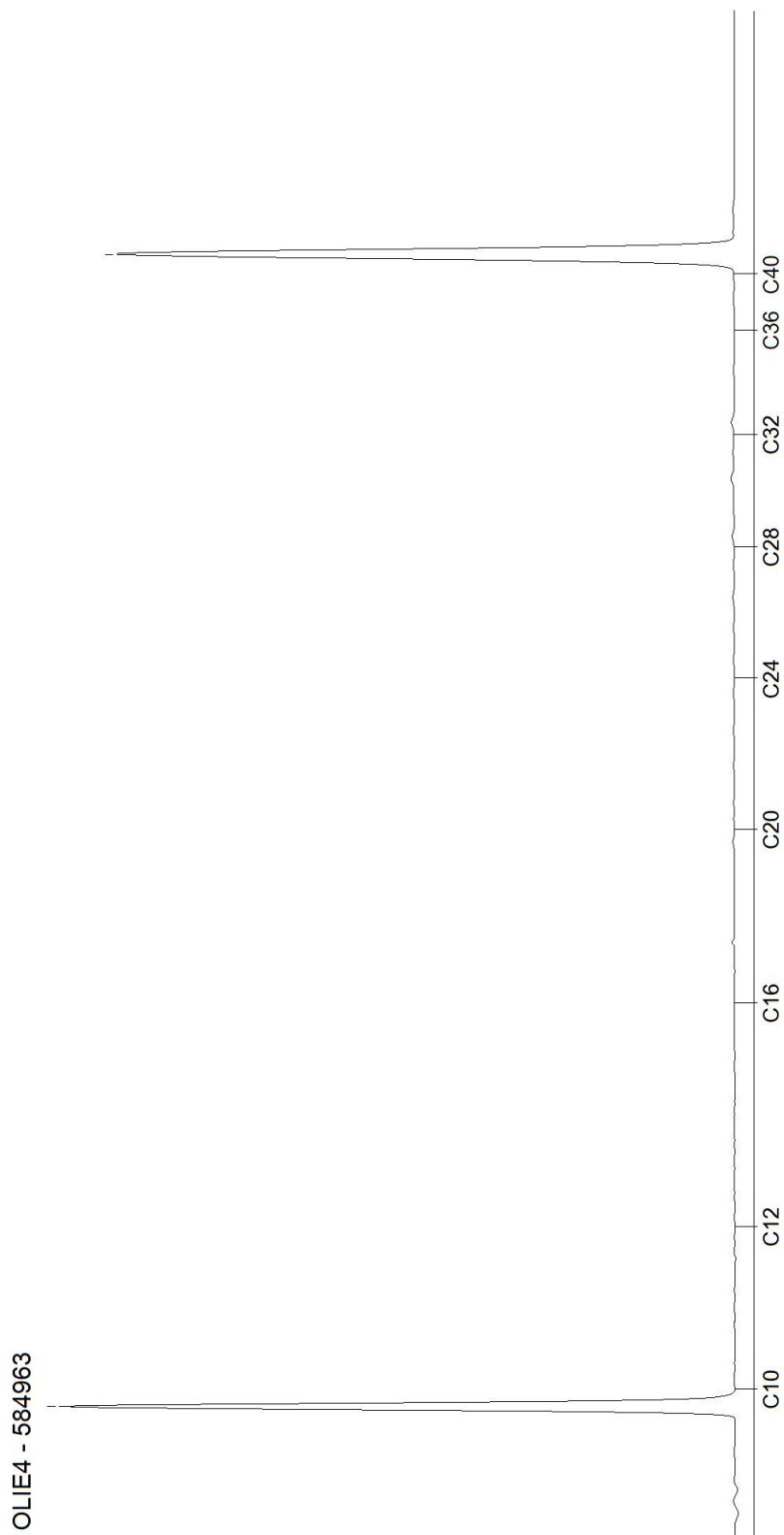
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 914944, Analysis No. 584963, created at 28.01.2020 09:24:47

Monsteromschrijving: NEN OG MM3



Blad 3 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.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 29.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 914945

ANALYSERAPPORT

Opdracht 914945 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 23.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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 914945 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
584972	22.01.2020	4 MM BG1
584978	22.01.2020	4 MM BG2
584983	22.01.2020	4 MM OG1
584987	22.01.2020	5 MM BG6
584994	22.01.2020	5 MM BG7

Eenheid	584972 4 MM BG1	584978 4 MM BG2	584983 4 MM OG1	584987 5 MM BG6	584994 5 MM BG7
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	84,9	81,5	92,1	86,6	84,8
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	3,5 ^{xj}	4,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	4,9 ^{xj}	4,4 ^{xj}
------------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Perfluorverbindingen

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

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 "xj".

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 914945 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585000	22.01.2020	5 MM BG8
585005	21.01.2020	5 MM OG3
585010	22.01.2020	5 MM OG4

Eenheid

585000
5 MM BG8

585005
5 MM OG3

585010
5 MM OG4

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	84,6	87,2	89,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (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-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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 "xj".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



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 914945 Bodem / Eluaat

Eenheid	584972	584978	584983	584987	584994
	4 MM BG1	4 MM BG2	4 MM OG1	5 MM BG6	5 MM BG7

Perfluorverbindingen

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,22 *	0,31 *	<0,10 *	0,24 *	0,36 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,29 * #)	0,38 * #)	0,14 * #)	0,31 * #)	0,43 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,15 *	0,21 *	<0,10 *	0,15 *	0,17 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,22 * #)	0,28 * #)	0,14 * #)	0,22 * #)	0,24 * #)

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 914945 Bodem / Eluaat

	Eenheid	585000 5 MM BG8	585005 5 MM OG3	585010 5 MM OG4
Perfluorverbindingen				
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,31 *	<0,10 *	0,16 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,38 * #)	0,14 * #)	0,23 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,17 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,24 * #)	0,14 * #)	0,14 * #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 23.01.2020

Einde van de analyses: 29.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (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) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 6



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



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 6 van 6



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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J.Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 30.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 915487

ANALYSERAPPORT

Opdracht 915487 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 24.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



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 915487 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
588600	24.01.2020	4 MM BG3
588612	24.01.2020	4 MM BG4
588626	24.01.2020	4 MM OG2

Eenheid

588600
4 MM BG3

588612
4 MM BG4

588626
4 MM OG2

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	83,1	82,7	91,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,2 ^{xj}	3,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (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-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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 "xj".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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 915487 Bodem / Eluaat

	Eenheid	588600 4 MM BG3	588612 4 MM BG4	588626 4 MM OG2
Perfluorverbindingen				
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,28 *	0,30 *	<0,10 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,35 * #)	0,37 * #)	0,14 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,35 *	0,24 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,12 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,47 *	0,31 * #)	0,14 * #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 24.01.2020

Einde van de analyses: 30.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuvenink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

Blad 3 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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.

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

Projectnummer	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	24.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	30.01.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
588600	AG30184267	4034	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184278	4033	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184289	4038	24.01.20	24.01.20
588600	AG3018429A	4040	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184302	4042	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184335	4031	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184346	4043	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184368	4039	24.01.20	24.01.20
588600	AG3018438A	4032	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184414	4041	24.01.20	24.01.20
588600	AG30184447	4044	24.01.20	24.01.20
588612	AG28321289	4014	24.01.20	24.01.20
588612	AG28321313	4023	24.01.20	24.01.20
588612	AG2832138A	4018	24.01.20	24.01.20
588612	AG2990169J	4016	24.01.20	24.01.20
588612	AG30184357	4022	24.01.20	24.01.20
588612	AG30184379	4017	24.01.20	24.01.20
588612	AG30184403	4013	24.01.20	24.01.20
588612	AG3018758F	4019	24.01.20	24.01.20
588612	AG3019572A	4015	24.01.20	24.01.20
588612	AG3019595F	4026	24.01.20	24.01.20
588612	AG3019596G	4027	24.01.20	24.01.20
588612	AG30196002	4024	24.01.20	24.01.20
588612	AG3019608A	4025	24.01.20	24.01.20
588626	AG28321256	4019	24.01.20	24.01.20
588626	AG30184313	4040	24.01.20	24.01.20
588626	AG3018439B	4043	24.01.20	24.01.20
588626	AG30184425	4031	24.01.20	24.01.20
588626	AG30184436	4022	24.01.20	24.01.20
588626	AG3018796H	4013	24.01.20	24.01.20
588626	AG3019598I	4025	24.01.20	24.01.20

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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J. Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 31.01.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 915968

ANALYSERAPPORT

Opdracht 915968 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 28.01.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



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 915968 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
591351	27.01.2020	3 BG MM1
591356	27.01.2020	3 OG MM1
591357	27.01.2020	4 MM BG5
591370	27.01.2020	4 MM OG3

Eenheid

591351
3 BG MM1

591356
3 OG MM1

591357
4 MM BG5

591370
4 MM OG3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,0	91,8	84,7	90,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,3 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	3,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,5 * ^{mj}
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,5 * ^{mj}
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,5 * ^{mj}
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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 "xj".

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 915968 Bodem / Eluaat

Eenheid	591351 3 BG MM1	591356 3 OG MM1	591357 4 MM BG5	591370 4 MM OG3
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Perfluorverbindingen

8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,45 *	<0,10 *	0,36 *	<0,10 *
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,52 * #)	0,14 * #)	0,43 * #)	0,14 * #)
Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,25 *	<0,10 *	0,26 *	<0,10 *
Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,10 *	<0,10 *	0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,35 *	0,14 * #)	0,36 *	0,14 * #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 28.01.2020

Einde van de analyses: 31.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

Blad 3 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



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

Projectnummer	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	28.01.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	31.01.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
591351	AG30187529	3004	27.01.20	27.01.20
591351	AG30187619	3001	27.01.20	27.01.20
591351	AG3018762A	3003	27.01.20	27.01.20
591351	AG3018763B	3002	27.01.20	27.01.20
591356	AG3018788I	3003	27.01.20	27.01.20
591357	AG3018755C	4001	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191298	4007	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191311	4002	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191333	4006	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191377	4008	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191399	4003	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191412	4005	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191423	4011	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191434	4012	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191456	4010	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191467	4009	27.01.20	27.01.20
591357	AG30191478	4004	27.01.20	27.01.20
591370	AG30191300	4007	27.01.20	27.01.20
591370	AG30191322	4004	27.01.20	27.01.20
591370	AG30191355	4001	27.01.20	27.01.20
591370	AG30191366	4010	27.01.20	27.01.20

BIJLAGE D ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

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.

ARCADIS NEDERLAND BV
J.Ritsma
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 10.02.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 918163

ANALYSERAPPORT

Opdracht 918163 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05042.000669.0100 Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg C05042.000669
Opdrachtacceptatie 05.02.20
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



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 918163 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
605439	5002-1-1 (410-510)	04.02.2020	
605440	5019-1-1 (480-580)	04.02.2020	
605441	5028-1-1 (500-600)	04.02.2020	
605442	5034-1-1 (500-550)	04.02.2020	

Eenheid

605439
5002-1-1 (410-510)

605440
5019-1-1 (480-580)

605441
5028-1-1 (500-600)

605442
5034-1-1 (500-550)

Metalen (AS3000)

	μg/l	53	100	120	91
S Barium (Ba)	μg/l	53	100	120	91
S Cadmium (Cd)	μg/l	0,28	0,47	<0,20	0,37
S Kobalt (Co)	μg/l	5,0	6,7	2,8	5,5
S Koper (Cu)	μg/l	3,6	5,6	8,3	3,9
S Kwik (Hg)	μg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	μg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	μg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	μg/l	8,4	8,4	<3,0	7,3
S Zink (Zn)	μg/l	270	87	56	73

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	μg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	μg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	μg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	μg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	μg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	μg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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

Opdracht 918163 Water**Eenheid****605439**
5002-1-1 (410-510)**605440**
5019-1-1 (480-580)**605441**
5028-1-1 (500-600)**605442**
5034-1-1 (500-550)**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 05.02.2020

Einde van de analyses: 10.02.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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 918163 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

Projectnummer	C05042.000669.0100	Begin van de analyses:	05.02.2020
Projectnaam	Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld te Norg	Einde van de analyses:	10.02.2020

Monstergegevens

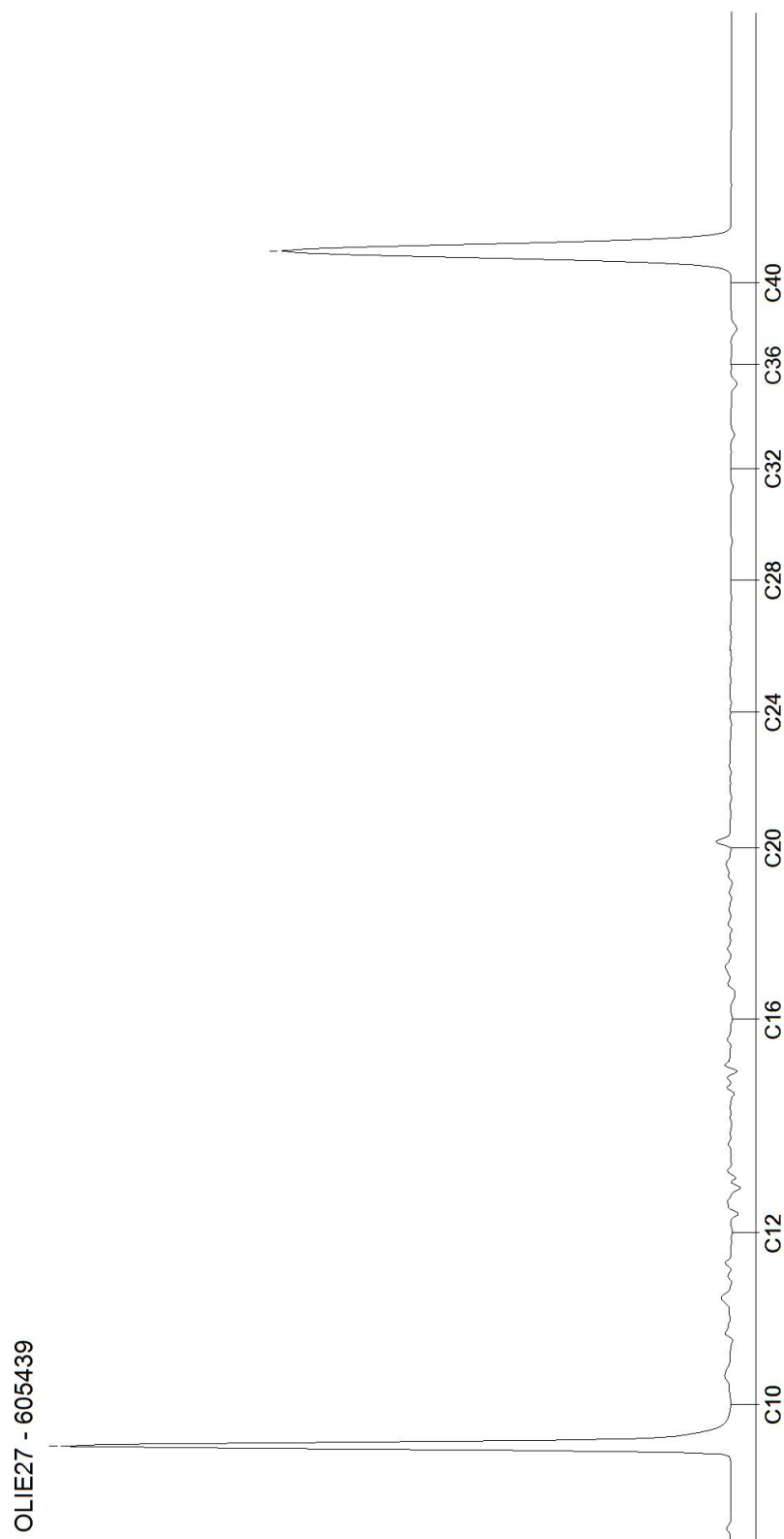
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
605439	A10200575911	5002	04.02.20	04.02.20
605439	A11300130518	5002	04.02.20	04.02.20
605439	A20500083165	5002	04.02.20	04.02.20
605440	A10200575924	5019	04.02.20	04.02.20
605440	A11300130497	5019	04.02.20	04.02.20
605440	A20500083127	5019	04.02.20	04.02.20
605441	A10200575923	5028	04.02.20	04.02.20
605441	A11300130498	5028	04.02.20	04.02.20
605441	A20500083126	5028	04.02.20	04.02.20
605442	A10200575931	5034	04.02.20	04.02.20
605442	A11300130512	5034	04.02.20	04.02.20
605442	A20500083125	5034	04.02.20	04.02.20

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

CHROMATOGRAM for Order No. 918163, Analysis No. 605439, created at 10.02.2020 06:53:43

Monsteromschrijving: 5002-1-1 (410-510)

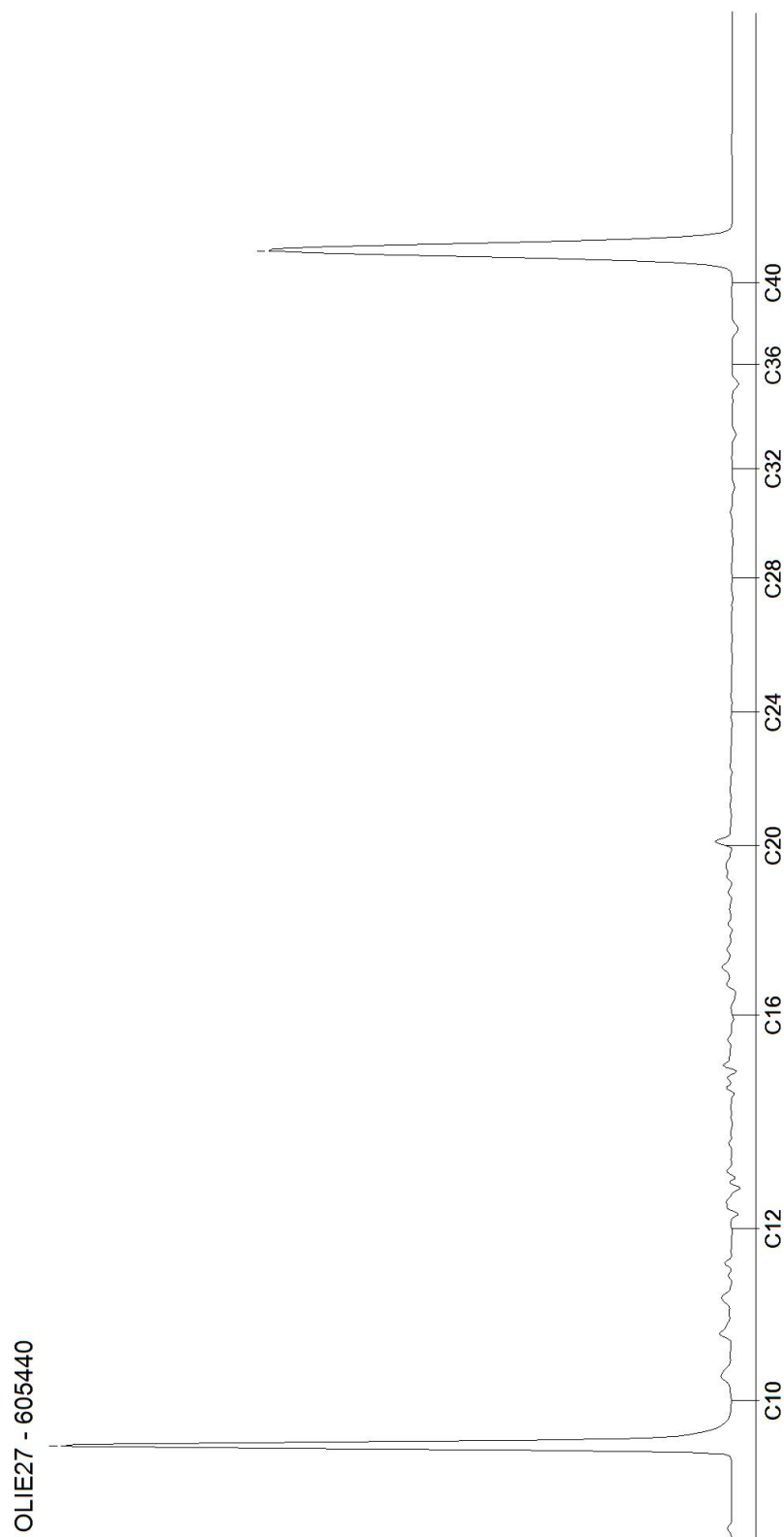


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 918163, Analysis No. 605440, created at 10.02.2020 06:53:44

Monsteromschrijving: 5019-1-1 (480-580)



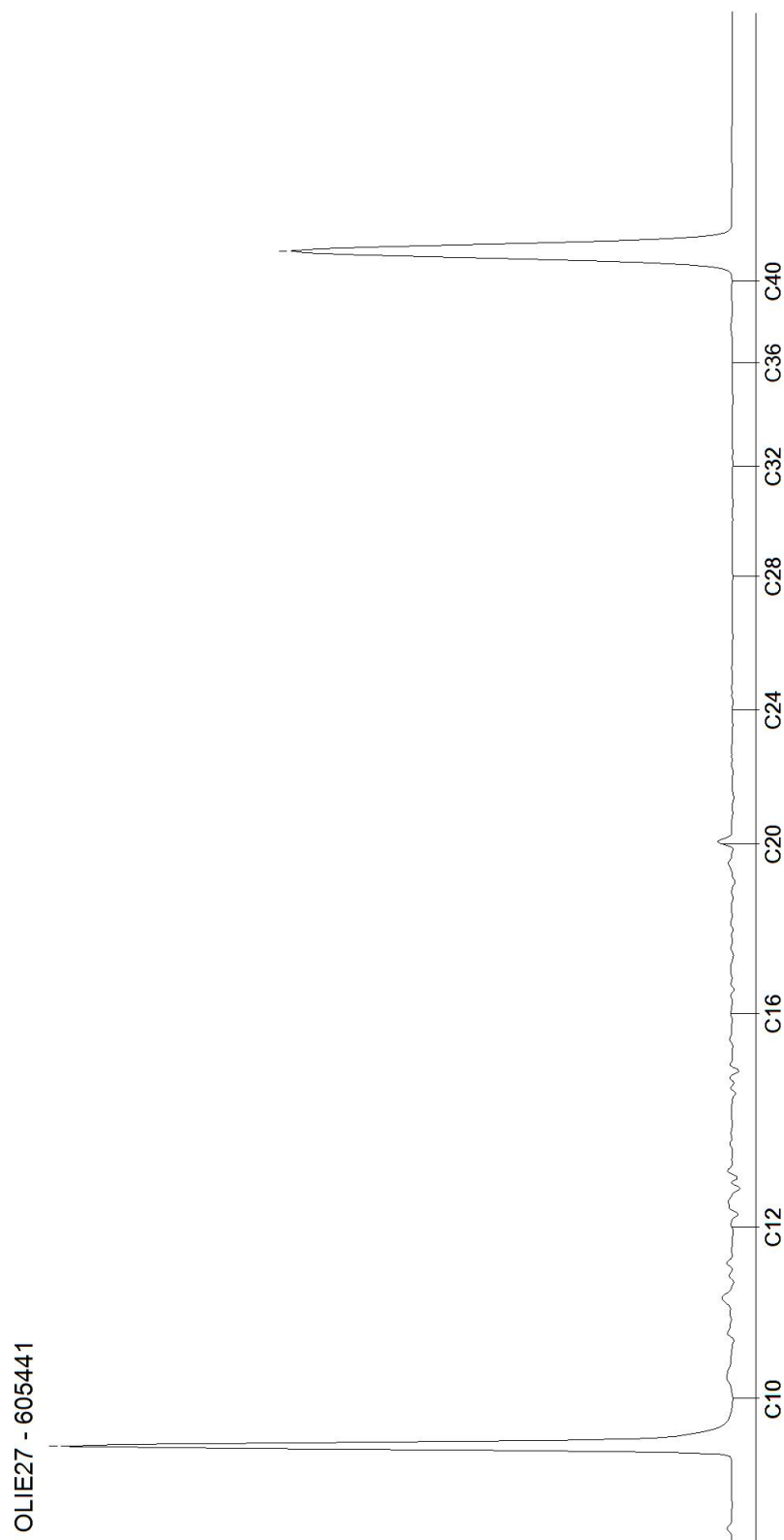
Blad 2 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 918163, Analysis No. 605441, created at 10.02.2020 06:53:44

Monsteromschrijving: 5028-1-1 (500-600)



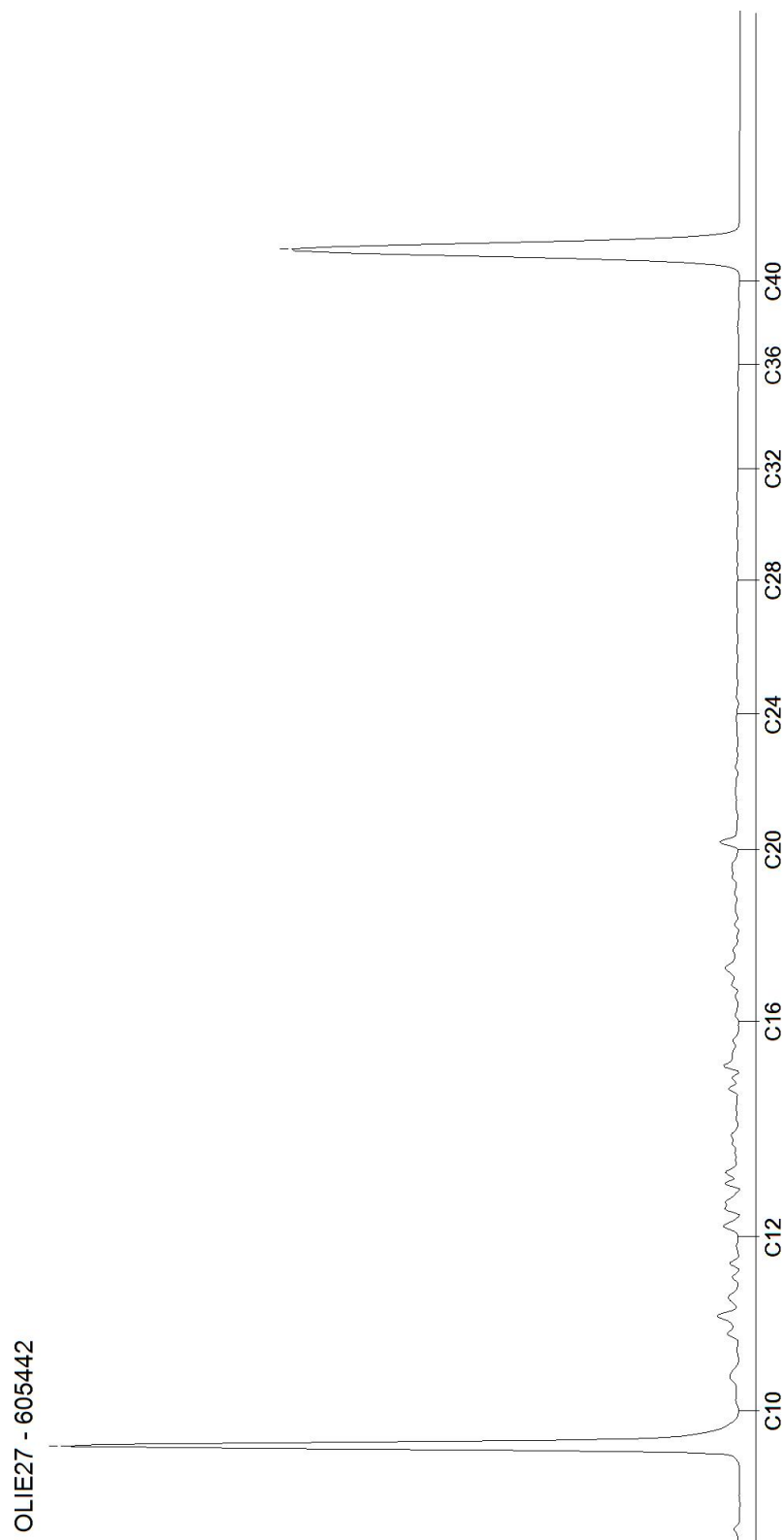
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 918163, Analysis No. 605442, created at 10.02.2020 06:53:44

Monsteromschrijving: 5034-1-1 (500-550)



Blad 4 van 4

BIJLAGE E TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		NEN 5 BG1			NEN 5 BG2			NEN 5 BG3		
Certificaatcode		914522			914522			914522		
Boring(en)		5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 5007, 5008			5009, 5010, 5011, 5012, 5016, 5017, 5018			5012, 5013, 5014, 5015, 5020, 5021		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			4,80			4,90		
Lutum	% ds	2,20			2,20			2,00		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	8,7	16,3	-0,16	7,7	14,5	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<8,0	-0,42	<4,0	<8,2	-0,41
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	18	27	-0,05	19	28	-0,05	18	27	-0,05
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<31	-0,19	<20	<31	-0,19
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0014	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,010	-0,01		<0,010	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾		<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<51	-0,03	<35	<50	-0,03
OVERIG										
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾		83,3	83,3 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		NEN 5 BG1	NEN 5 BG2	NEN 5 BG3
Certificaatcode		914522	914522	914522
Boring(en)		5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 5007, 5008	5009, 5010, 5011, 5012, 5016, 5017, 5018	5012, 5013, 5014, 5015, 5020, 5021
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,80	4,80	4,90
Lutum	% ds	2,20	2,20	2,00
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Lutum	%	2,2	2,2	2,0
Organische stof (humus)	%	3,8	4,8	4,9

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		NEN 5 BG4			NEN 5 OG1			NEN 5 OG2		
Certificaatcode		914522			914522			914522		
Boring(en)		5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027			5001, 5001, 5002, 5004, 5004, 5008, 5008, 5009, 5009, 5012, 5012			5017, 5017, 5020, 5020, 5023, 5026, 5026		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,60 - 1,70			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,80			0,20			0,20		
Lutum	% ds	2,20			15,00			13,00		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<21 ⁽⁶⁾		<20	<23 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	-0,04	3,3	4,8	-0,06	3,4	5,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	10	19	-0,14	6,6	9,4	-0,2	6,4	9,6	-0,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	-0,42	8,1	11,3	-0,36	7,9	12,0	-0,35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	18	27	-0,05	<10	<9	-0,09	<10	<9	-0,09
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	22	31	-0,19	23	35	-0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		NEN 5 BG4	NEN 5 OG1	NEN 5 OG2
Certificaatcode		914522	914522	914522
Boring(en)		5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027	5001, 5001, 5002, 5004, 5004, 5008, 5008, 5009, 5009, 5012, 5012	5017, 5017, 5020, 5020, 5023, 5026, 5026
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,60 - 1,70	0,50 - 2,00
Humus	% ds	4,80	0,20	0,20
Lutum	% ds	2,20	15,00	13,00
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 6 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <51 -0,03	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	84,1 84,1 ⁽⁶⁾	86,5 86,5 ⁽⁶⁾	85,0 85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	15	13
Organische stof (humus)	%	4,8	<0,2	<0,2

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		NEN BG MM5	NEN BG MM6	NEN OG MM3
Certificaatcode		914944	914944	914944
Boring(en)		5028, 5029, 5030, 5031, 5032, 5040, 5041, 5042	5033, 5034, 5035, 5036, 5037, 5038, 5039	5028, 5030, 5033, 5034, 5036, 5036, 5039, 5039
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,40 - 1,20
Humus	% ds	3,80	3,80	0,80
Lutum	% ds	3,20	2,90	3,20
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <47 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾	<20 <47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,22 -0,03	<0,20 <0,22 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3,0 <6,5 -0,05	<3,0 <6,7 -0,05	<3,0 <6,5 -0,05
Koper	mg/kg ds	12 23 -0,11	10 19 -0,14	<5,0 <7,0 -0,22
Kwik	mg/kg ds	0,06 0,08 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0 <7,4 -0,42	<4,0 <7,6 -0,42	<4,0 <7,4 -0,42
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Lood	mg/kg ds	20 30 -0,04	17 25 -0,05	<10 <11 -0,08
Zink	mg/kg ds	<20 <30 -0,19	<20 <30 -0,19	<20 <31 -0,19
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 <0,35 -0,03	<0,35 <0,35 -0,03	<0,35 <0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035

Grondmonster		NEN BG MM5	NEN BG MM6	NEN OG MM3
Certificaatcode		914944	914944	914944
Boring(en)		5028, 5029, 5030, 5031, 5032, 5040, 5041, 5042	5033, 5034, 5035, 5036, 5037, 5038, 5039	5028, 5030, 5033, 5034, 5036, 5036, 5039, 5039
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,40 - 1,20
Humus	% ds	3,80	3,80	0,80
Lutum	% ds	3,20	2,90	3,20
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,013 -0,01	<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	9 24 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8 21 ⁽⁶⁾	9 24 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	11 29 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <64 -0,03	<35 <64 -0,03	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	86,7 86,7 ⁽⁶⁾	84,2 84,2 ⁽⁶⁾	85,6 85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	2,9	3,2
Organische stof (humus)	%	3,8	3,8	0,8

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

		AW	WO	IND	I
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		5002-1-1	5019-1-1	5028-1-1
Datum		4-2-2020	4-2-2020	4-2-2020
Filterdiepte (m -mv)		4,10 - 5,10	4,80 - 5,80	5,00 - 6,00
Datum van toetsing		14-2-2020	14-2-2020	14-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	53	53	0,01
Cadmium	µg/l	0,28	0,28	-0,02
Kobalt	µg/l	5,0	5,0	-0,19
Koper	µg/l	3,6	3,6	-0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Nikkel	µg/l	8,4	8,4	-0,11
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	270	270	0,28
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02

Watermonster		5002-1-1	5019-1-1	5028-1-1
Datum		4-2-2020	4-2-2020	4-2-2020
Filterdiepte (m -mv)		4,10 - 5,10	4,80 - 5,80	5,00 - 6,00
Datum van toetsing		14-2-2020	14-2-2020	14-2-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0	<0,20 <0,14 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03	<0,20 <0,14 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01	<0,20 <0,14 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14	<0,20 <0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07	<0,10 <0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		5034-1-1		
Datum		4-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 5,50		
Datum van toetsing		14-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	91	91	0,07
Cadmium	µg/l	0,37	0,37	-0,01
Kobalt	µg/l	5,5	5,5	-0,18
Koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Nikkel	µg/l	7,3	7,3	-0,13
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	73	73	0,01
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0

Watermonster		5034-1-1		
Datum		4-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 5,50		
Datum van toetsing		14-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 $\frac{>I}{>I}$: Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6

		S	S Diep	Indicatief	I
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		NEN 5 BG1		NEN 5 BG2		NEN 5 BG3	
Humus (% ds)		3,80		4,80		4,90	
Lutum (% ds)		2,20		2,20		2,00	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,21	<0,20	<0,21
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	<3,0	<7,2	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	11	21	8,7	16,3	7,7	14,5
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,0	<4,0	<8,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	18	27	19	28	18	27
Zink	mg/kg ds	<20	<31	<20	<31	<20	<31
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾

Grondmonster		NEN 5 BG1	NEN 5 BG2	NEN 5 BG3
Humus (% ds)		3,80	4,80	4,90
Lutum (% ds)		2,20	2,20	2,00
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	<0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010 <0,0015 <0,0010 <0,0014
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	<0,010 <0,010 <0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾ <3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾ <3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4 6 ⁽⁶⁾ <4 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾ <5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾ <5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾ 6 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾ <5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾ <5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35 <51 <35 <50
OVERIG				
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	83,3 83,3 ⁽⁶⁾ 83,2 83,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2		2,2 2,0
Organische stof (humus)	%	3,8		4,8 4,9

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		NEN 5 BG4	NEN 5 OG1	NEN 5 OG2
Humus (% ds)		4,80	0,20	0,20
Lutum (% ds)		2,20	15,00	13,00
Datum van toetsing		11-2-2020	11-2-2020	11-2-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	<20 <21 ⁽⁶⁾ <20 <23 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20 <0,20 <0,20 <0,21
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	3,3 4,8 3,4 5,4
Koper	mg/kg ds	10	19	6,6 9,4 6,4 9,6

Grondmonster		NEN 5 BG4		NEN 5 OG1		NEN 5 OG2	
Humus (% ds)		4,80		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		13,00	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	8,1	11,3	7,9	12,0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	18	27	<10	<9	<10	<9
Zink	mg/kg ds	<20	<31	22	31	23	35
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	85,0	85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2		15		13	
Organische stof (humus)	%	4,8		<0,2		<0,2	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		NEN BG MM5		NEN BG MM6		NEN OG MM3	
Humus (% ds)		3,80		3,80		0,80	
Lutum (% ds)		3,20		2,90		3,20	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							

Grondmonster		NEN BG MM5		NEN BG MM6		NEN OG MM3	
Humus (% ds)		3,80		3,80		0,80	
Lutum (% ds)		3,20		2,90		3,20	
Datum van toetsing		11-2-2020		11-2-2020		11-2-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	<3,0	<6,7	<3,0	<6,5
Koper	mg/kg ds	12	23	10	19	<5,0	<7,0
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,4	<4,0	<7,6	<4,0	<7,4
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	20	30	17	25	<10	<11
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<30	<20	<31
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,013		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	21 ⁽⁶⁾	9	24 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	11	29 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<64	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	86,7	86,7 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2		2,9		3,2	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,8		0,8	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie

8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

		5 MM OG1	5 MM OG2	5 MM OG3
Droge stof		0	0	0
Organische stof		12	4,6	-0,2
Perfluorcarbonzuren	Perfluorcarbonzuren			
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	0,25	0,20	<0,1
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	0,08	0,20	<0,1
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	0,14	0,17	<0,1
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,20	0,24	0,14
Perfluornonaanzuur	PFNA	0,25	0,20	<0,1
Perfluordecaanzuur	PFDA	0,17	0,20	<0,1
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	0,17	0,10	<0,1
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	0,08	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzuren			
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,12	0,14	0,14
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		5 MM OG4	5 MM BG6	5 MM BG7
Droge stof		0	0	0
Organische stof		-0,2	4,9	4,4
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonszure			
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	0,10	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	0,16	0,24	0,36
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,23	0,31	0,43
Perfluornonaanzuur	PFNA	0,20	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzure			
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	<0,1	0,15	0,17
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,14	0,22	0,24
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		5 MM BG8	4 MM BG1	4 MM BG2
Droge stof		0	0	0
Organische stof		3,4	3,5	4,2
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonszure			
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	0,31	0,22	0,31
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,38	0,29	0,38
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzure			
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	0,17	0,15	0,21
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,24	0,22	0,28
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		4 MM OG1	4 MM BG3	4 MM BG4	4 MM OG2	3 BG MM1
Droge stof		0	0	0	0	0
Organische stof		-0,2	4,2	3,8	-0,2	6,3
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonzuur					
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	<0,1	0,28	0,30	<0,1	0,45
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,14	0,35	0,37	0,14	0,52
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzuur					
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	<0,1	0,35	0,24	<0,1	0,25
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	0,10
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,14	0,47	0,31	0,14	0,35
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		3 OG MM1	4 MM BG5	4 MM OG3	1 BG MM1	1 OG MM1
Droge stof		0	0	0	0	0
Organische stof		-0,2	3,9	-0,2	3	-0,2
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonzuur					
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	0,10
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	0,20
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	<0,1	0,36	<0,1	0,30	0,14
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,14	0,43	0,14	0,37	0,21
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	<0,1	0,50	0,10	0,20
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0,1	<0,1	0,50	0,10	0,10
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	<0,1	<0,1	0,50	<0,1	0,20
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzuur					
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	<0,1	0,26	<0,1	0,12	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,14	0,36	0,14	0,19	0,14
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		2 MM BG1	2 MM BG2	2 MM OG1	5 MM BG1	5 MM BG2
Droge stof		0	0	0	0	0
Organische stof		3,8	3,8	-0,2	3,7	4,1
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonzuur					
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	0,20	<0,1	0,20	<0,1
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	0,10	0,20	0,30	0,20	0,20
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	<0,1	0,10	0,20	0,20	0,10
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	0,32	0,28	0,16	0,28	0,31
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,39	0,35	0,23	0,35	0,38
Perfluornonaanzuur	PFNA	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10
Perfluordecaanzuur	PFDA	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	0,10	0,10	0,20	0,20	0,10
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzure					
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	0,16	0,14	<0,1	0,17	0,15
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,23	0,21	0,14	0,24	0,22
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors					
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	N-EtPOSAA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1

onder detectie limiet

0,08

voldoet aan Landbouw / Natuur

0,2

voldoet aan Wonen / Industrie

17

overschrijdt Wonen / Industrie

		5 MM BG3	5 MM BG4	5 MM BG5
Droge stof		0	0	0
Organische stof		4	4,3	4,9
Perfluorcarbonszuren	Perfluorcarbonszure			
Perfluorbutaanzuur	PFBA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur	PFPeA	<0,1	<0,1	0,20
Perfluorhexaanzuur	PFHxA	0,10	0,10	0,20
Perfluorheptaanzuur	PFHpA	0,10	0,20	0,20
Perfluoroctaanzuur - lineair	PFOA-lineair	0,26	0,38	0,40
Perfluoroctaanzuur - vertakt	PFOA-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaanzuur - som	PFOA-som	0,33	0,45	0,47
Perfluornonaanzuur	PFNA	0,20	0,20	0,20
Perfluordecaanzuur	PFDA	0,20	0,20	<0,1
Perfluorundecaanzuur	PFUnA	0,10	0,10	0,10
Perfluordodecaanzuur	PFDoA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur	PFTDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	<0,1	<0,1	0,10
Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorsulfonzuren	Perfluorsulfonzure			
Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - lineair	PFOS-lineair	0,17	0,14	0,18
Perfluoroctaansulfonzuur - vertakt	PFOS-vertakt	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctaansulfonzuur - som	PFOS-som	0,24	0,21	0,25
Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	<0,1	<0,1	<0,1
Precursors	Precursors			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	4:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	6:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	8:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	10:2 FTS	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	N-MeFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	N-EtFOSAA	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide	PFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	N-MeFOSA	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	8:2 diPAP	<0,1	<0,1	<0,1

resultaten in (µg/kg d.s.) gecorrigeerd

0,1 onder detectie limiet
0,08 voldoet aan Landbouw / Natuur
0,2 voldoet aan Wonen / Industrie
17 overschrijdt Wonen / Industrie

BIJLAGE F TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoet. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden. Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ (AW / S < gehalte $\leq$ I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $>$ I)

TOEPASSEN VAN GROND EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE, Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

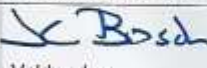
Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als "altijd toepasbaar" geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als "wonen" geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de

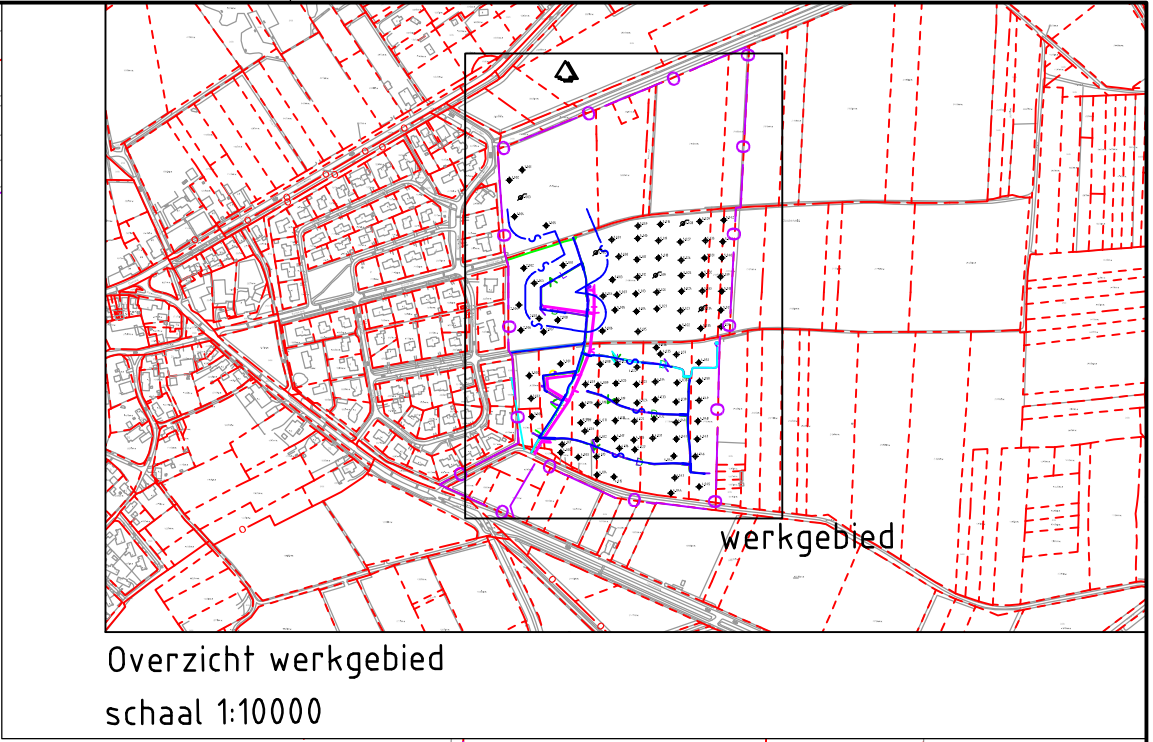
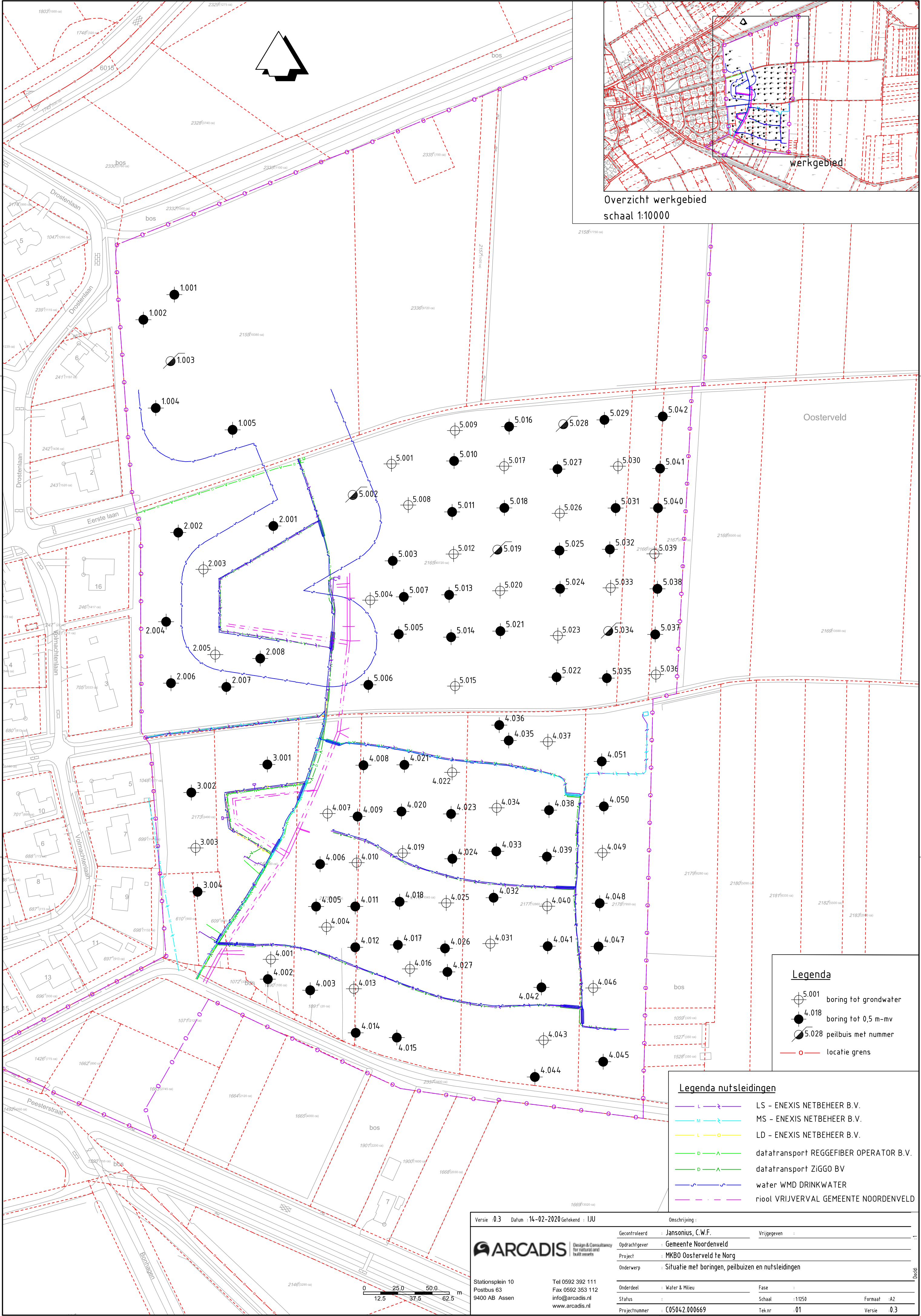
achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.

- Bodemkwaliteitsklasse industrie
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden worden overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- Niet toepasbaar
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

BIJLAGE G VELDWERKVERKLARING

PROJECTGEGEVENS			
Projectnaam:	MKBO Oosterveld te Norg		
Projectnummer:	C05042.000669		
ONDERTEKENING MEDEWERKER(S) KRITISCHE FUNCTIE			
De hieronder genoemde medewerker verklaart dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.		BRL SIKB 2000, protocol:	Paraaf
Naam:	H. Mulder	☒ 2001	20-1-20 21-1-20 22-1-20 24-1-20 27-1-20
Functie:	Veldwerker	☒ 2002	
Bedrijf:	Arcadis Nederland BV (VB-083/2)	☐ 2003	
		☐ 2018	
Naam:		☒ 2001	
Functie:	Veldwerker	☐ 2002	
Bedrijf:	Kies 	☐ 2003	
		☐ 2018	

BIJLAGE H TEKENING



Legenda

- 5.001 boring tot grondwater
- 4.018 boring tot 0,5 m-mv
- 5.028 peilbuis met nummer
- locatie grens

Legenda nutsleidingen

- LS - ENEXIS NETBEHEER B.V.
- MS - ENEXIS NETBEHEER B.V.
- LD - ENEXIS NETBEHEER B.V.
- datatransport REGGEFIBER OPERATOR B.V.
- datatransport Ziggo BV
- water WMD DRINKWATER
- riool VRIJVERVAL GEMEENTE NOORDENVELD

Versie : 0.3 Datum : 14-02-2020 getekend : IJU		Omschrijving :		
 Design & Consultancy for natural and built assets		Gecontroleerd : Jansonius, C.W.F.	Vrijgegeven :	
		Opdrachtgever : Gemeente Noordenveld		
		Project : MKBO Oosterveld te Norg		
		Onderwerp : Situatie met boringen, peilbuizen en nutsleidingen		
Stationsplein 10 Postbus 63 9400 AB Assen		Tel 0592 392 111 Fax 0592 353 112 info@arcadis.nl www.arcadis.nl	Onderdeel : Water & Milieu	Fase :
		Status :	Schaal : 1:1250	Formaat : A2
		Projectnummer : C05042.000669	Tek.nr. : 01	Versie : 0.3

Doid

COLOFON

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK LOKATIE OOSTERVELD TE NORG
OPDRACHTGEVER: GEMEENTE NOORDENVELD

AUTEUR

Chris Jansonius

PROJECTNUMMER

C05042.00669

ONZE REFERENTIE

D10005572:4

DATUM

21 februari 2020

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Marnix Oostland
Specialist bodem

VRIJGEGEVEN DOOR

Chris Jansonius
Senior Specialist

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com