

RAPPORT

Bodem- en asbestonderzoek

Voortuin Woerden

Klant: Gemeente Woerden

Referentie: BG2550TPRP1906071316

Status: S0/P01.01

Datum: 28 augustus 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Chopinlaan 12
9722 KE GRONINGEN
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bodem- en asbestonderzoek

Ondertitel: Voortuin Woerden
Referentie: BG2550TPRP1906071316
Status: P01.01/S0
Datum: 28 augustus 2020
Projectnaam: BPVoortuin
Projectnummer: BG2550
Auteur(s): Nienke Groot Zevert

Opgesteld door: Nienke Groot Zevert

Gecontroleerd door: Remco Drewes

Datum: 6 juni 2019 RDRE

Goedgekeurd door:

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel	3
1.3	Kwaliteitsborging	3
1.4	Opbouw rapport	3
2	Locatiegegevens	4
2.1	Ligging en gebruik	4
2.2	Voorgenomen ontwikkeling	4
2.3	Historie	5
2.4	Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek	6
3	Onderzoeksopzet	8
4	Veldwerkzaamheden	10
4.1	Uitvoering en resultaten veldonderzoek	10
4.1.1	Gedempte sloot	10
4.1.2	Toegangsdammen	10
5	Resultaten	12
5.1	Grond	12
5.2	Asbest	14
6	Conclusies en advies	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Advies	15

Bijlagen

1. Kwaliteitsborging en rapportageformulier veldwerk
2. Boorprofielen
3. Foto's dam A en omgeving
4. Analysecertificaten en toetsing grond
5. Analysecertificaten asbest
6. Locatietekening met monsterpunten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

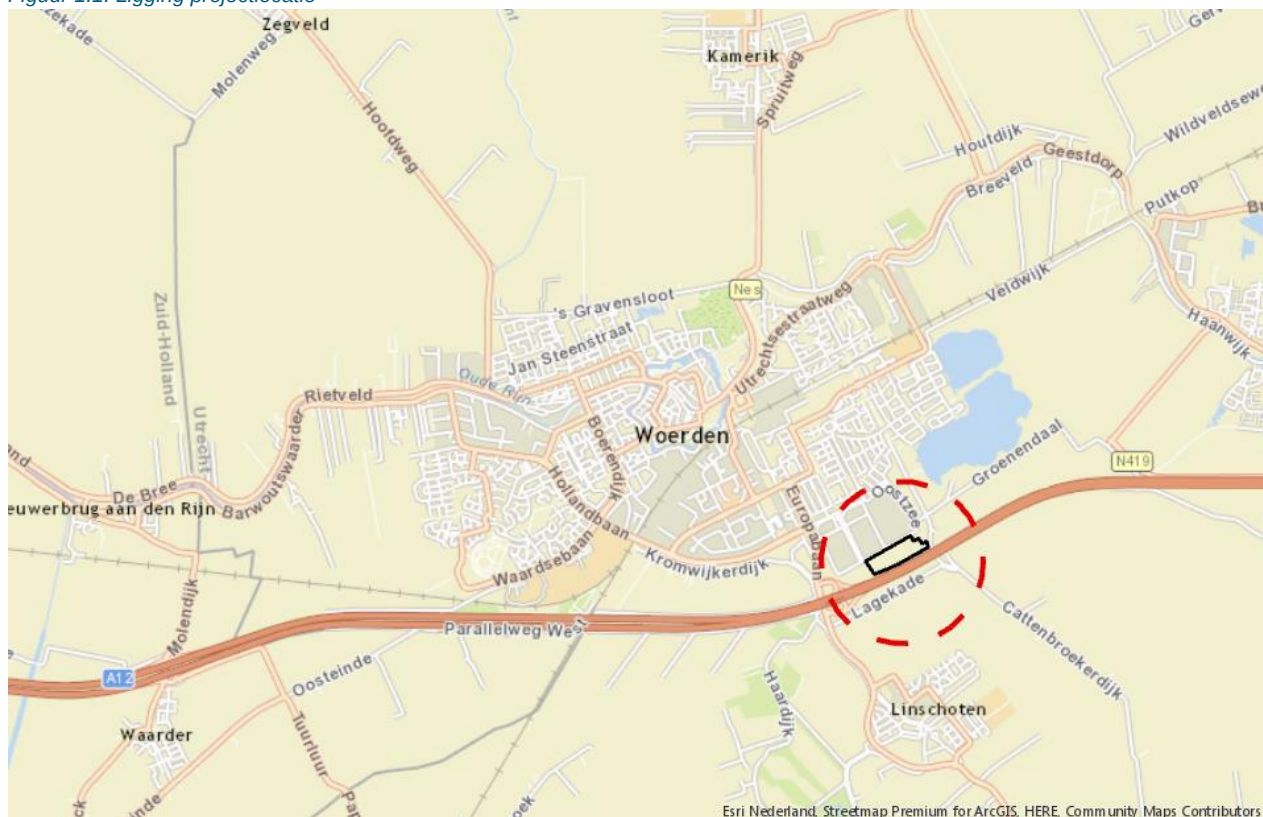
het kader van de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie “de Voortuin van Woerden” dient een bestemmingsplanwijziging plaats te vinden waarvoor diverse onderzoeken benodigd zijn, waaronder milieuhygiënisch bodemonderzoek.

De locatie ligt aan de straat de Middellandse zee tussen de A12 en het bedrijventerrein Polanen. De ligging is weergegeven in figuur 1.1.

In november 2018 is door Royal HaskoningDHV een milieuhygiënisch vooronderzoek¹ uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat zich in het plangebied verdachte locaties bevinden, namelijk enkele dammen en een demping van een voormalige sloot welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit in het gebied. De dammen bestaan mogelijk uit afwijkend (puinhoudend) materiaal en de voormalige sloot is mogelijk gedempt met afwijkend materiaal. In paragraaf 2.4 wordt verder op dit onderzoek ingegaan.

In opdracht van de gemeente Woerden is alleen ter plaatse van de verdachte deellocaties verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht. Aansluitend is nader onderzoek verricht naar een PAK-verontreiniging bij één van de toegangsdammen naar de percelen. De resultaten van dit onderzoek zijn in voorliggend rapport beschreven.

Figuur 1.1: Ligging projectlocatie



¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek Voortuin Woerden, Royal HaskoningDHV, BG2550T&PRP1810241524, november 2018

1.2 Doel

Het doel van het onderhavige onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieukundige kwaliteit ter plaatse van de verdachte deellocaties.

Belangrijke vraag is: vormt de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van deze deellocaties een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling ?

Op basis van de resultaten is nader onderzoek naar een PAK-verontreiniging bij één van de dammen uitgevoerd. Doel is de verontreiniging horizontaal en verticaal in beeld te brengen en de omvang vast te stellen.

1.3 Kwaliteitsborging

HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna te noemen Royal HaskoningDHV) is erkend voor de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en tevens erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002, en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).



Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer K. Naberman, A. Weijs en T. van Zwieten werkzaam bij Poelsema Veldwerk Bureau. Het uitvoeren van het veldwerk is verricht onder certificaat van de BRL SIKB 2000², protocol 2001, 2002 en 2018. De genoemde veldmedewerkers zijn geregistreerd en Poelsema Veldwerk Bureau is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 1. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 vermeld.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

1.4 Opbouw rapport

Voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Locatiegegevens
- Hoofdstuk 3: Onderzoeksopzet
- Hoofdstuk 4: Veldwerkzaamheden
- Hoofdstuk 5: Resultaten
- Hoofdstuk 6: Conclusies en advies

² In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

2 Locatiegegevens

2.1 Ligging en gebruik

De locatie ligt aan de zuidkant van het industrieterrein de Polanen in de gemeente Woerden. Het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde begrensd door de straat de Middellandse Zee en aan de zuidzijde door de A12.

Het onderzoeksgebied is kadastraal bekend als de sectie E en kadastrale nummers 3145, 3144, 3143 en 2803. In figuur 2.1 is het gebied met rode lijnen gemarkeerd. Het perceel heeft een grootte van ca. 7 hectare.

Het grondgebruik is thans grasland met sloten. Het bedrijventerrein Polanen ligt in het uitgestrekte westelijke Utrechtse veenweidegebied. Het gebied is gelegen op bijzonder natte grond. Het grondwaterpeil is hoog en de ondergrond van het gebied bestaat uit veen.

Figuur 2.1: ligging plangebied



2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Drie lokale ondernemingen uit Woerden hebben het initiatief genomen tot het ontwikkelen van De Voortuin van Woerden tot een representatieve bedrijvenzone. De Voortuin van Woerden wordt de begrenzing van

het bedrijventerrein Polanen, de entree van Woerden en gaat de overgang markeren van een waardevolle landschappelijke zone naar het stedelijke gebied van Woerden.

2.3 Historie

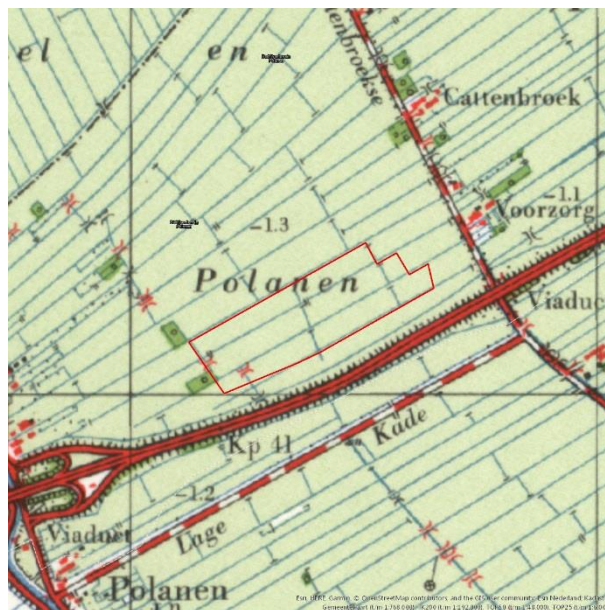
Het bedrijventerrein ligt in de polder Polanen, een veenpolder tussen Woerden en Linschoten. Lange tijd was enige bebouwing te vinden langs het stroompje de Korte Linschoten en aan de Cattenbroekerdijk. In 1939 wordt de A12 dwars door de polder aangelegd, en wordt hier ook een afrit gerealiseerd aan de Korte Linschoten. In de Jaren '80 werd de snelweg verbreed.

Vanaf 1994 breidt Woerden zich in deze richting uit met een nieuwe woonwijk en een bedrijventerrein. Het terrein heet 'Snel en Polanen', naar de twee polders waarin het zich bevindt. Het bedrijventerrein wordt tussen 1996 en 2005 geleidelijk volgebouwd. Op de locatie van het plangebied zelf is op historische kaarten nooit bebouwing te zien en de locatie is altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. Wel worden enkele slootdempingen zichtbaar door de jaren heen. Om een beeld te schetsen van de locatie en ontwikkelingen van de locatie door de jaren heen is op de figuren 2.3 t/m 2.6 het onderzoeksgebied geprojecteerd op verschillende (historische) kaarten.

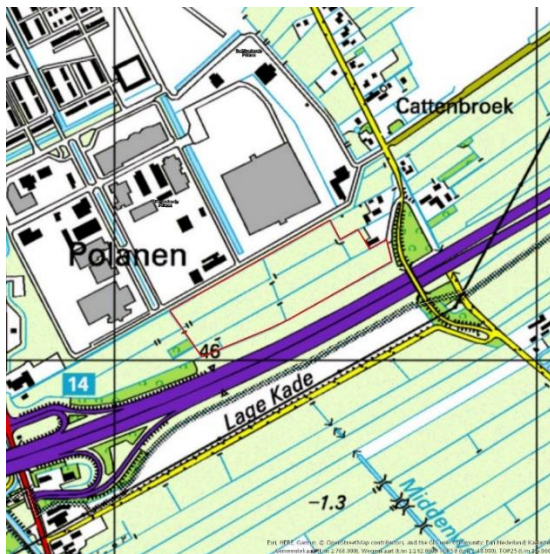
Figuur 2.3: Kaart 1900



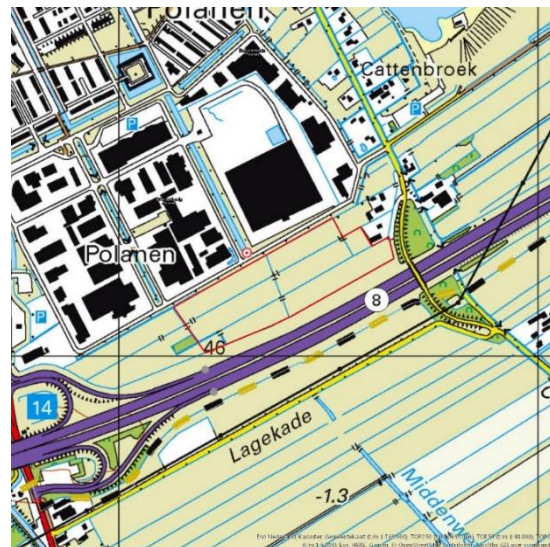
Figuur 2.4: Kaart 1960



Figuur 2.5: Kaart 1999



Figuur 2.6: Kaart 2017



2.4 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek

In november 2018 heeft er door Royal HaskoningDHV een milieuhygiënisch vooronderzoek¹ volgens de NEN5725 naar deze onderzoekslocatie plaatsgevonden.

Hieruit is naar voren gekomen dat in het plangebied verdachte deellocaties liggen zoals : enkele dammen en gedempte sloten. De dammen bestaan mogelijk uit afwijkend (puinhoudend) materiaal en de voormalige sloot is mogelijk gedempt met afwijkend materiaal. In figuur 2.7 zijn deze verdachte locaties op kaart weergegeven.

Figuur 2.7: Ligging verdachte locaties in het plangebied



Naast het vooronderzoek zijn er op basis van de kaart van het bodemloket geen verdere onderzoeken naar de bodemkwaliteit binnen de grenzen van het plangebied en de directe omgeving daarvan bekend.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio noordwest Utrecht zijn de onverdachte delen van het plangebied in te delen in de volgende kwaliteitszones en klassen.

Tabel 2.1: Overzicht bodemkwaliteitszones en –klassen plangebied

Lood verwachtings kaart	Ontgravingskwaliteit/ klasse bovengrond	Ontgravingskwaliteit/ klasse ondergrond	Toepassingskwaliteit/ klasse	Bodemfunctie- klasse
100-390 mg/kg	Achtergrond Waarde	Landbouw / natuur	Landbouw / natuur	Landbouw / natuur

3 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uitgegaan van de volgende onderzoeksmethodiek:

- Toegangsdammen (8 stuks): verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Indien in boringen puin is aangetroffen, is tevens verkennend asbestonderzoek uitgevoerd door het graven van inspectiegaten;
- Voormalige sloot (1 stuk): uitvoeren van twee raaien van elk drie boringen.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Dam A gaven aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Bij dam A zijn in twee aanvullende veldwerkronden boringen bijgeplaatst. Deels zijn de boringen binnen het plangebied geplaatst (A6 t/m A24) en deels aan de andere zijde van de dam dat geen onderdeel meer uitmaakt van het plangebied (A4, A5, A25 t/m A28).

De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het bodem- en asbestonderzoek zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Werkzaamheden verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Onderdeel	Veldwerk	Analyses
<i>Verkennend bodem- en asbestonderzoek</i>		
Dam A A1 t/m A3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam B B1 t/m B3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam C C1 t/m C3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam D D1 t/m D3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam E E1 t/m E3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag	1 x standaardpakket grond, lutum en humus
Dam F F1 t/m F3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam G G1 t/m G3	3x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Dam H H1 t/m H3	2x boringen tot 0,5 m minus onderzijde verdachte laag 2x inspectiegat	1x standaardpakket grond, lutum en humus 1x asbest
Gedempte sloot	2 x raai van 3 boringen (B01 t/m B06) tot 2 m-mv	2 x standaardpakket grond, lutum en humus

Onderdeel	Veldwerk	Analyses
<u>Nader bodemonderzoek dam A</u>		
Dam A A4 t/m A28	8x boringen tot 1,5 m -mv. 17x boringen tot 1,0 m -mv.	17x PAK 7x humus en lutum 1x asbest in grond

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 20 maart 2019. Op basis van de resultaten zijn op 11 juni en 20 juli 2020 zijn aanvullende veldwerkzaamheden verricht in kader van het nader bodemonderzoek.

In bijlage 6 is de tekening opgenomen waarop de positie van de boringen/gaten is aangegeven. Hier zijn de boringen B01 t/m B06 geplaatst op het tracé van de gedempte sloot. De overige boringen (A t/m H) zijn geplaatst ter plaatse van de dammen.

Gezien de aanleiding voor het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is besloten geen grondwateronderzoek te verrichten.

Tijdens de verkenning van het gehele terrein in maart 2019 zijn visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld aangetroffen.

Bij de veldwerkzaamheden verricht vanaf juni 2020 zijn op het perceel gronddepots aangetroffen die aangelegd zijn bij civieltechnische werkzaamheden in de omgeving. De ligging van de depots zijn op tekening weergegeven en tevens op de foto's in bijlage 3 te zien.

4.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

4.1.1 Gedempte sloot

Uitvoering

Om de voormalige sloot te traceren zijn twee raaien van elk 3 boringen tot 2,0 m-mv haaks op het tracé uitgevoerd. Van elke relevante bodemlaag is een representatief grondmonster samengesteld. De gegevens van de bodemopbouw, mogelijke verontreinigingskenmerken en monsternamen zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemopbouw

Tot een diepte variërend van 0,5 tot 0,8 m-mv bestaat de bodem op de locatie van de gedempte sloot uit sterk siltig en zwak humeuze klei. Onder deze laag bestaat de bodem tot einde boordiepte uit veen. In boring B01 is slib aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van enkele boringen zijn zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen. In de vrijkomende grond uit de geplaatste boringen zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

4.1.2 Toegangsdammen

Uitvoering

Bij elke dam zijn 3 boringen tot 0,5 meter minus onderzijde verdachte laag geplaatst. Met uitzondering van locatie H waar 2 boringen tot 0,5 meter minus onderzijde verdachte laag geplaatst. Dit omdat deze locatie geen dam betrof maar een bruggetje waarbij de twee steunpunten uit aangebracht materiaal leken te bestaan. Hierop is besloten om aan beide kanten van de brug, op de steunpunten een boring te plaatsen.

Van elke relevante bodemlaag is een representatief grondmonster samengesteld. De gegevens van de bodemopbouw, mogelijke verontreinigingskenmerken en monsternamen zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

Met uitzondering van dam E is op alle overige damlocaties puin aangetroffen. Conform de onderzoeksmethodiek zijn op elk van deze zeven locaties twee inspectiegaten gegraven in het kader van het asbestonderzoek.

De opgegraven grond bij de inspectiegaten is gezeefd (20 mm). De fractie < 20 mm is verzameld voor analyse in het laboratorium (grond mengmonster). De fractie > 20 mm is tijdens het zeven in het veld visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Er zijn geen asbestverdachte materialen tijdens het veldwerk aangetroffen.

Bodemopbouw

De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit klei. Alleen op de locatie van dam F is een laag met 30-50 cm zand aangetroffen (met daaronder klei). Onder de klei bevindt zich een laag veen.

Zintuigelijke waarnemingen

In de grond zijn zintuiglijk sporen van baksteen, puin, steen, slib en kolengruis aangetroffen wat kan wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In de vrijkomende grond uit de geplaatste boringen zijn geen olie-waterreacties waargenomen.

Bij de uitkartering van dam A is met name rond de dam binnen en buiten de grenzen van het plangebied de bovengenoemde bijmenging zoals puin, kolengruis en bakstenen waargenomen.

Buiten het plangebied zijn vier boringen geplaatst waarbij de vrijkomende grond uit de boringen in de berm langs de toegangsweg (A27 en A28) ook deze bijmengingen laat zien.

In bijlage 3 zijn enkele foto's van dam A en de omgeving opgenomen.

5 Laboratorium

De analysecertificaten voor grond en asbest zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4 en 5. Op de analysecertificaten is, naast de gemeten concentraties, tevens aangegeven hoe de veldcodering met de laboratoriumcodering correspondeert en van welke accreditatie sprake is.

5.1 Grond

Verkenkend bodemonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond met beoordeling conform de Circulaire Bodemsanering 2013 zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1 en in zijn geheel opgenomen in bijlage 4. Tevens heeft toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit plaatsgevonden.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond verkenkend onderzoek

Analyse-monster	Locatie	Traject (m -mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	Toetsing BBK
MM01	Gedempte sloot	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50)	Molybdeen (0,01) Cadmium (0,02) Kwik (-) Lood (0,05)	-	Klasse wonen
MM02	Gedempte sloot	0,80 - 1,00	B01 (0,80 - 1,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,11) Nikkel (0,38) Molybdeen (-) Cadmium (0,02)	-	Klasse industrie
MM03	Dam A	0,00 - 0,50	A1 (0,00 - 0,50) A2 (0,00 - 0,50) A3 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	PAK 10 VROM (4,14)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM04	Dam B	0,00 - 0,50	B1 (0,00 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,01) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen
MM05	Dam C	0,00 - 0,50	C1 (0,00 - 0,50) C3 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,02) Zink (0,06) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,11)	-	Klasse wonen
MM06	Dam D	0,00 - 0,50	D1 (0,00 - 0,30) D2 (0,00 - 0,50) D3 (0,00 - 0,50)	Molybdeen (-)	-	Altijd toepasbaar
MM07	Dam E	0,00 - 0,50	E1 (0,00 - 0,30) E2 (0,00 - 0,50) E3 (0,00 - 0,30)	Nikkel (0,03) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,04) Kwik (-) Lood (0,06)	-	Klasse wonen
MM08	Dam F	0,00 - 0,50	F1 (0,00 - 0,30) F2 (0,00 - 0,30) F3 (0,00 - 0,50)	Lood (0,11) PAK 10 VROM (0,48)	-	Klasse industrie
MM09	Dam G	0,00 - 0,50	G1 (0,00 - 0,30) G2 (0,00 - 0,50) G3 (0,00 - 0,30)	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
MM10	Dam H	0,00 - 0,50	H1 (0,00 - 0,50) H2 (0,00 - 0,50)	Kobalt (0,04) Nikkel (0,02) Koper (0,02) Zink (0,08) Kwik (-) Lood (0,13) PAK 10 VROM (0,16)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Uit de toetsing blijkt dat in de onderzochte monsters van de verdachte locaties diverse verhoogde gehalten zijn gemeten. Deze zijn navolgend samengevat weergegeven.

Gedempte sloot

Op de locatie van de voormalige sloot betreft het licht verhoogde gehalten (overschrijdingen van de achtergrondwaardes) molybdeen, cadmium, kwik en lood in de bovengrond en licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kobalt, nikkel, molybdeen en cadmium in de ondergrond (0,80 – 1,00 m-mv).

Uit de toetsing van de grond aan het Besluit Bodemkwaliteit volgt dat de bovengrond van de voormalige sloot valt in klasse wonen en de ondergrond in klasse industrie.

Dammen

Op de locaties van de dammen zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB, molybdeen, cadmium, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood en PAK 10 gemeten. Bij dam A is een overschrijding van de interventiewaarde met PAK 10 gemeten.

Uit de toetsing van de grond aan de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat de grond van dam D altijd toepasbaar is, de grond van de dammen B, C, E en G in de klasse wonen valt en dat de grond van de dammen F en H in de klasse industrie valt.

De grond in het mengmonster van dam A is gekwalificeerd als niet toepasbaar.

Opgemerkt wordt dat het geen AP04-onderzoek betreft. De toetsing van de grond aan de regeling bodemkwaliteit dient als indicatief te worden beschouwd.

Nader bodemonderzoek Dam A

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalten PAK in MM03 ter plaatse van dam A zijn aanvullende boringen en analyses verricht.

De getoetste analyseresultaten van de grond met beoordeling conform de Circulaire Bodemsanering 2013 zijn samengevat weergegeven in tabel 5.2 en in zijn geheel opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond nader onderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
A1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (22,53)
A2	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,48)
A3	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,05)
A4	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (7,39)
A5	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (11,39)
A6	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (3,99)
A7	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,55)
A8	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (3,47)
A10	0,30 - 0,70	-	-
A12	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,03)	-
A17	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,4)	-
A19	0,00 - 0,80	-	-

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
A20	0,00 - 0,50	-	-
A27	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (11,13)
A28	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (11,96)
MM A11 en A24	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,08)	-
MM A13, A15 en A16	0,00 - 0,50	-	-
MM A21, A22, A23	0,00 - 0,50	-	-

Uit de ligging van de boringen en de analyseresultaten blijkt dat de sterk verhoogde gehalten PAK vooral direct rond de dam A in de grondlaag van 0,0 tot 0,5 m-mv. wordt gemeten. Meer het perceel in zijn ook bijmengingen in de grond geconstateerd maar heeft dit niet tot overschrijdingen van de interventiewaarde geleid. In de diepere bodemlaag is analytisch geen verhoogd gehalte aangetoond.

Langs de toegangsweg naar het perceel toe zijn in de berm de boringen A27 en A28 geplaatst. In beiden is een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK gemeten.

Op de tekening in bijlage 6 zijn met kleur de overschrijdingen van achtergrondwaarde en interventiewaarde weergegeven zodat een beeld van de omvang verkregen wordt.

5.2 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek in de dammen zijn weergegeven in tabel 5.2. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Tabel 5.2: Analyseresultaten asbest

Monster (m-mv)	Locatie	Zintuigelijke waarneming asbest Fractie >20 mm	Asbest (mg/kg ds)
MMA (A1+A3)	Dam A	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1
MMB (B1+B3)	Dam B	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1
MMC (C1+C3)	Dam C	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	13
MMD (D1+D3)	Dam D	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1
MMF (F1+F3)	Dam F	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1
MMG (G1+G3)	Dam G	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1
MMH (H1+H3)	Dam H	Geen asbestverdachte materialen in de opgegraven grond	<1

In de opgegraven en bemonsterde grond is in de fractie > 20 mm visueel geen asbest aangetroffen. In de onderzochte grondmengmonsters (fractie < 20 mm) is middels analyse geen overschrijding van de norm (100 mg/kg ds) voor asbest aangetoond. Wel is in het mengmonster van dam C een gehalte van 13 mg/kg ds asbest gemeten.

Tijdens de uitkartering van de PAK-verontreiniging is ter plaatse van Dam A nog één grondmonster op asbest geanalyseerd. Analytisch is geen asbest aangetoond.

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusies

Ter voorbereiding op de aanleg van een industrieterrein en de ruimtelijk voorbereiding, is bodemonderzoek verricht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- Gedempte sloot

In een boring ter plaatse van de gedempte sloot is slib waargenomen, ook zijn er in enkele boringen op die locatie sporen baksteen aangetroffen. Analytisch zijn in de twee mengmonsters van deze locatie licht verhoogde gehalten (overschrijdingen van de achtergrondwaardes) molybdeen, cadmium, kwik, lood, minerale olie, kobalt en nikkel gemeten. De interventiewaarde is niet overschreden.

Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de bovengrond van de voormalige sloot valt in klasse wonen en de aangetroffen sliblaag in klasse industrie. Deze toetsingen betreffen indicaties aangezien de bemonsteringen niet conform AP04 heeft plaatsgevonden.

- Dammen

Bij alle dammen worden in de grond sporen baksteen aangetroffen. Met uitzondering van dam E wordt er ook bij alle dammen puin waargenomen. Verder worden er in de boringen op enkele locaties nog resten steen, kolengruis en slakken waargenomen. Analytisch zijn in de mengmonsters van de dammen licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB, molybdeen, cadmium, kobalt, nikkel, koper, zink, kwik, lood en PAK 10 gemeten. Bij dam A is een overschrijding van de interventiewaarde met PAK 10 gemeten. Aansluitend heeft nader onderzoek ter aferking plaatsgevonden. Hierbij is de verontreiniging binnen het plangebied afgeperkt. De buiten het plangebied gelegen verontreiniging is niet afgeperkt.

- De omvang van de sterke grondverontreiniging binnen het plangebied is berekend op circa 20m³. Als de verontreinigingen buiten het plangebied alleen langs de berm van de toegangsweg ligt, is de omvang ca. 200 m³. Aanvullend onderzoek hier zal dat moeten onderbouwen.

Op basis van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond van dam D altijd toepasbaar, de grond van de dammen B, C, E en G valt in de klasse wonen en de grond van de dammen F en H in de klasse industrie. De grond in het mengmonster van dam A wordt gekwalificeerd als niet toepasbaar. Deze toetsingen betreffen indicaties aangezien de bemonsteringen niet conform AP04 heeft plaatsgevonden.

Visueel is in de opgegraven en bemonsterde grond in de fractie > 20 mm geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de onderzochte grondmengmonsters (fractie < 20 mm) is middels analyse geen overschrijding van de norm (100 mg/kg ds) voor asbest aangetoond. Wel is in het mengmonster van dam C een gehalte van 13 mg/kg ds asbest gemeten en is bij het nader onderzoek bij dam A in een aanvullende analyse geen asbest aangetoond.

6.2 Advies

Wij bevelen aan:

- De aan het maaiveld gelegen sterke grondverontreiniging bij dam A door middel van ontgraving te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker. Ter voorbereiding op deze saneringswerkzaamheden een BUS-melding in te dienen bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming. Na instemming kan gestart worden met de uitvoering.

- De verontreinigingen buiten het plangebied te melden bij de gemeente en de omgevingsdienst. Naar aanleiding hiervan kan het bevoegd gezag vanuit de Wet Bodembescherming sturing gaan geven aan het vervolg van het nader bodemonderzoek. Wij bevelen aan gezien de hoge gehalten PAK ook een risicoanalyse te verrichten zodat de urgentie kan worden beoordeeld. Ook hier liggen de verontreinigingen aan het maaiveld.
- Bij eventuele afvoer van grond van de locatie naar elders dient in relatie tot hergebruik rekening te worden gehouden met de vastgestelde kwaliteit (indicatief) en de eisen die worden gesteld vanuit de regelgeving.

Bijlage

1. Kwaliteitsborging en rapportageformulier veldwerk

PROJECTNR.KLANT:
BG2550
PVB Projectnr.
19-0305

Naam opdrachtgever		RHDHV	
Projectleider/ Contactpersoon:		Nienke Groot Zevert	Tel: 088-3483651
Adres:			
Email:		nienke.groot.zevert@rhdhv.com	
Voorbespreking (datum):		19-3-2019	
Locatie		Naam Project:	Voortuin Worden
Uitvoeringsdatum:		20-3-2019	
Locatieadres/-gemeente:		Toegang via dam A aan de Cattenbroekerdijk 19 te Worden (hek, slot is eraf)	
(verplicht 2018)			
(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?			
Toegang tot locatie:		☒ Vrij ☒ Melden bij (tijdstip/ telnr.):	Hek is van het slot. Na afloop slot er weer op en bellen met Arie van den Heuvel (06-16002319)
Omschrijving, doel en Aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen		Verkennd bodem- en asbestonderzoek; opsporen voormlaige sloten (2 raaien 3 boringen) en per dam 3 boringen (in totaal 24 stuks)	
Overig:			
Inhoudelijk:			
☒ BRL 2000/2100	☒	2001 Handboringen / Peilbuizen plaatsen	Aantal: 30 Eenheid: stuks
	☐	2002 Grondwater bemonsteren	stuks
	☐	2003 Waterbodemonderzoek	stuks
	☐	2018 Monsterneming asbest in bodem	30 (combi) stuks
	☐	2101 Mechanisch boren	stuks
Uitvoerende veldwerker		Karlo en Dinand	
Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:		QUAD MEE! EMMERS en POTTEN MEE; indien puin in dam ook 2 inspectiegaten	

IS PVB eigenaar van perceel/grond : nee

Opdracht betreft:

- ☐ Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:
☒ Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau

Werkdocumenten/bijlagen:	Klant	Zelf	Aanwijs	Laboratorium	AL-West
☒ Boorplan	☒	☐		Klantcode	35004764
☒ Veldwerkopdracht	☒	☒			
☒ Situatietekening	☒	☐			
☐ KLIC/ informatie leidingen	☐	☐	☐		
☐ VGM-projectplan (TRA etc.)	☐	☐			
☐ Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, namelijk					

Beschermingsmiddelen

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ☒ Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen) | ☐ PID |
| ☐ Adembescherming | ☐ DECO-Unit |
| ☐ Helm | ☐ Zeef |
| ☒ Laarzen | ☐ Actiewagen |
| ☐ Saneringsoverall | |
| ☐ Veiligheidsbril | |

Voorbereiding door:

Remco

VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

BG2550

PRNR. PVB

19-0305

Opdrachtgever:

RHDHV

Projectleider:

Nienke Groot Zevert

Locatie:

Toegang via dam A aan de Cattenb Telefoonnummer: 088-3483651

Onderdeel

Ja

Nee

Toelichting

Maken foto's

☒

☐

Puin in bodem verwacht

☐

☒

Gebruik ramguts

☐

☒

Beton-/asfaltboringen

☐

☒

Steekbussen

☐

☒

bij ja, aantal gebruikt invullen

Indien grondwater > 5m-mv ; steekbus op 5 m- mv.!!

Opmerkingen m.b.t.

uitvoering:

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen

☐

Ja,

☐

steekbus

☒

Nee

☐

anders

Methode van inmeten

☐

meetlint

☐

waterpassing t.o.v. NAP

☒

06-GPS

☒

t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
			☐	☐	
	2 * 3	2	☒	☐	opsporen gedempte sloot
			☐	☐	
	8 * 3	0,5	☒	☐	Bij puin per dam 2 inspectiegaten
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	
			☐	☐	

Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
			☐	☐	☐	☐	☐	ook grond bemonsteren
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	
			☐	☐	☐	☐	☐	

Naam Laboratorium: AL-West

Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode: 35004764

Monsters weg gebracht: ☐

Datum afhaling monsters:.....

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider opdrachtgever			
Veldwerker (ervaren)	K. Nabeerman		20-3-19
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent		nvt	
Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?	Nee ☒	Ja, reden:	

PRNR. KLANT:

BG2550

PRNR. PVB:

19-0305

Opdrachtgever: RHDHV

Projectleider:

Nienke Groot Zevert

Locatie:

Voortuin Worden

Telefoonnummer:

088-3483651

Projectleider PVB

O. Poelsema

Bereikbaar / tel. nr. 06-54352136

Monsternemer(s)

K. Naberman

Bereikbaar / tel. nr. 06-50268132

(ervaren)

Instructie voor locatiebezoek/

Maaiveld van de dammen inspecteren

terreininspectie

Instructie voor monsternamen

Bij bodemvreemd materiaal per dam 2 inspectiegaten

Instructie voor (meng)monsters

In overleg met PL RHDHV

zie ook checklist verplicht materiaal m.b.t. werkschets locatie

Locatiegegevens / Omstandigheden visuele inspectie

Locatiegegevens

Indeling in deelgebieden/ RE:

Criteria voor indeling in deelgebieden

mm A
mm B
mm C
mm E
mm G
mm H

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag hoeveelheid

<10 mm p. uur / >10 mm p. uur

Soort neerslag

geen / regen / hagel / sneeuw

Tijdstip

4 uur na zon op

4 uur voor zon onder

Zicht

<50 m / >50 m

Bedekkingsgraad maaiveld

<25% / >25%

Soort bedekking maaiveld

vegetatie / waterplassen / overig

Vegetatie verwijderd

Ja / Nee

Bedekkingsgraad na verwijdering

<25% / >25%

Resultaten visuele inspectie

Naam	Hoeveelheid (qr)	Verm.herkomst	Monstercode	Overdracht lab (datum)
Asbest type 1				
Asbest type 2				
Asbest type 3				

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Resultaten overige veldwerkzaamheden

	Aantal	Afmeting	
Proefvlakken/rasters			(afmetingen)
Gaten	14	30 x 30 x 150	(afmetingen, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Sleuven			(afmetingen, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Boringen			(boordiepte, bij voorkeur bij profielbeschrijving)
Bodemmonsters			(codering algemeen en datum overdracht lab)
Opmerkingen (algemeen)			

Toets uitvoering

Afgeweken van protocol 2018 /

NEN 5707 (aard, motivatie)

Verklaring uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform BRL 2000

Voor akkoord	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider PVB (m.b.t. controle opdracht en operationele aansturing veldwerk)	O. Poelsema		
Veldwerker (ervaren)	K. Naberman		20-3-19
Projectleider opdrachtgever			

Checklist verplicht materiaal

- ☒ spade
- ☒ hark (tandafstand 2 cm)
- ☒ folie
- ☒ werkschets locatie (schaal 1: 100 tot 1: 1000) met indeling in deelgebieden, inspectiestroken, gaten, sleuven, boringen, reeds aangetroffen materiaal (incl. afmetingen en diepte)
- ☐ Checklist materiaal voor de veiligheid
- ☐ afspoelbare- of wegwerpoveralls
- ☐ afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
- ☐ veiligheidshelm
- ☐ veiligheidshandschoenen
- ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- ☐ volgelaatsmasker
- ☐ overdrukcabine op de laadschop of kraan
- ☐ asbest decontaminatie-unit
- ☒ plakband
- ☒ stickers met de tekst 'voorzichtig, bevat asbest'
- ☒ stickers met de tekst 'Asbesthoudend afval'
- ☒ zakken met opschrift 'Asbestgevaarlijk'
- ☒ bodemvochtmeter

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- ☐ schouwbak
- ☒ grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 mm
- ☒ grondboor met een middellijn van ten minste 3 x D100 (max. deeltje asbestverdacht stukje) of ten minste 12 cm
- ☐ monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- ☐ meetlint
- ☐ meetwiel
- ☐ piketpaaltjes
- ☐ landmeetapparatuur
- ☐ markeerlint
- ☐ laadschop (of vergelijkbare gemechaniseerde apparatuur) voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters
- ☐ hersluitbare plastic zakken
- ☒ afsluitbare emmers
- ☒ ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- ☒ grove balans met een bereik van 60 kg, afleesbaar op 0,1 kg (1% nauwkeurigheid)

VELDINSPECTIE ASBEST IN BODEM 2018

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT

BG2550

PRNR. PVB

19-0305

Datum

20-3-2019

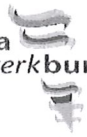
Projectnaam

Toegang via dam A aan de Cattenbroekerdijk 19 te Worden (hek, slot is eraf)

RE

Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	
		aantal stukjes asbest >20mm :	
		type/code gevonden asbest :	
		bodemvochtpercentage (%) :	
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :			
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	
		aantal stukjes asbest >20mm :	
		type/code gevonden asbest :	
		bodemvochtpercentage (%) :	
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :			
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	
		aantal stukjes asbest >20mm :	
		type/code gevonden asbest :	
		bodemvochtpercentage (%) :	
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :			
monstercode :			
Sleuven / Gaten (locatie intekenen)			
sleuf/gat code:	lengte (m)	breedte (m)	traject (cm-mv)
HARKEN (>20mm):		ZEVEN (>20mm):	
gewicht asbest >20mm (g) :		te zeven monster (± 50 kg) :	
aantal stukjes asbest >20mm :		puin na zeven >20mm (kg) :	
materiaal(verzamel)monster: :		gewicht asbest >20mm (g) :	
		aantal stukjes asbest >20mm :	
		type/code gevonden asbest :	
		bodemvochtpercentage (%) :	
(<20mm):		Opmerkingen:	
gewicht monster <20mm (kg) :			
monstercode :			

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIKB-02239

Colofon				
Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl			
Opdrachtgever:	Royal Haskoning DHV			
Projectnaam:	Voortuin Woerden			
Projectnummer:	BG2550	Projectnummer PVB:		020-0640
Verantwoording				
	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	I. Van Zuijlen	20-7-20	
	2002			
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			
Opmerkingen				
P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen P-2002: nemen van grondwatermonsters P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem				

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.

Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Proccertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19. 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	Poelsema veldwerkbureau 
Opdrachtgever:	Royal Haskoning DHV	
Projectnaam:	Voortuin Woerden	
Projectnummer:	BG2550	Projectnummer PVB: 020-0640

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	A. Weijs	11-6-2020	
	2002			
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
P-2002: nemen van grondwatermonsters
P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

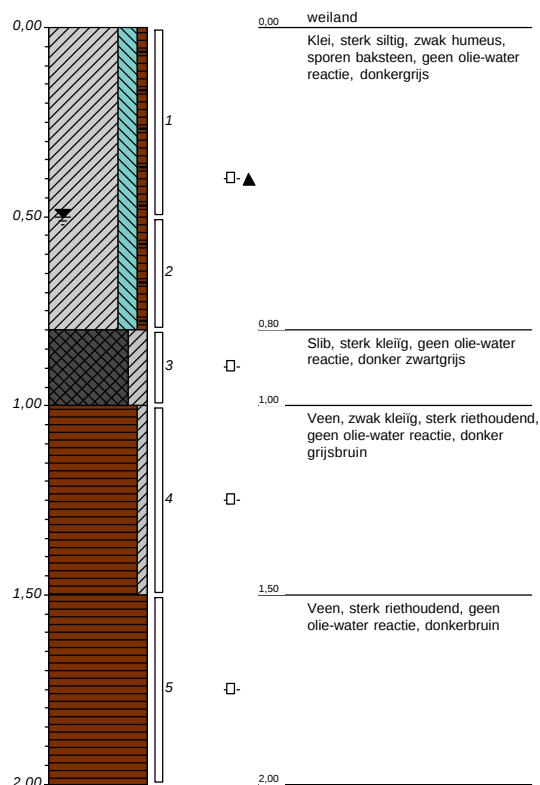
* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.
Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.

Bijlage

2. Boorprofielen

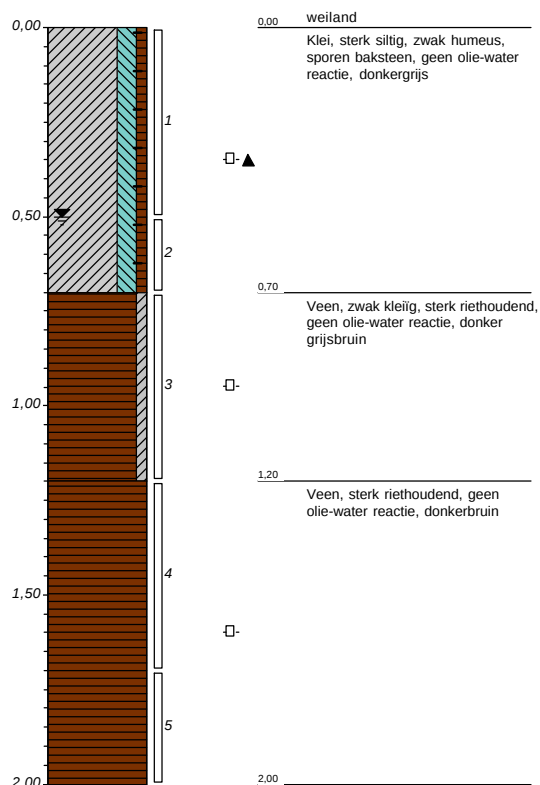
Boring: B01

X-coördinaat: 122562,82
Y-coördinaat: 454225,75
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



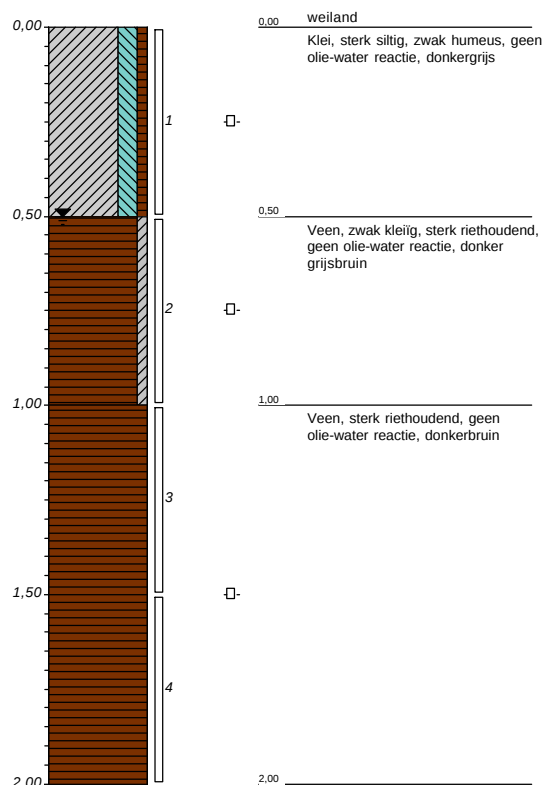
Boring: B02

X-coördinaat: 122563,89
Y-coördinaat: 454226,60
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



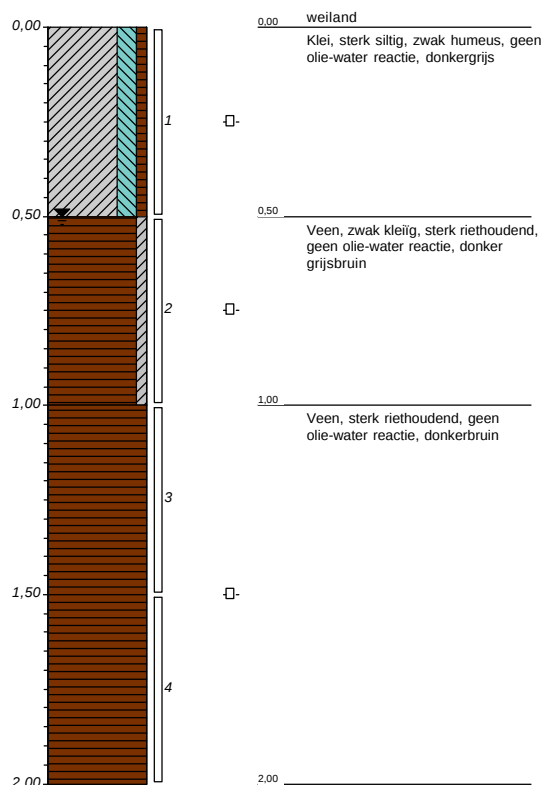
Boring: B03

X-coördinaat: 122565,13
Y-coördinaat: 454227,00
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



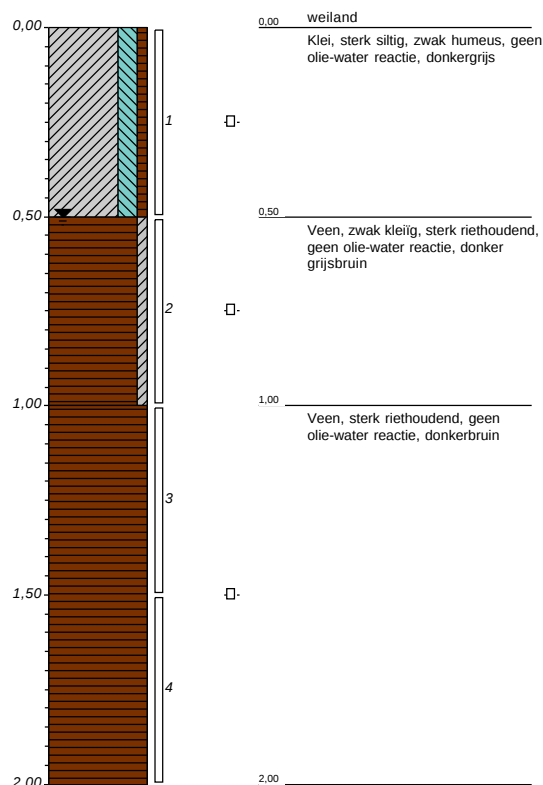
Boring: B04

X-coördinaat: 122573,91
Y-coördinaat: 454204,09
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



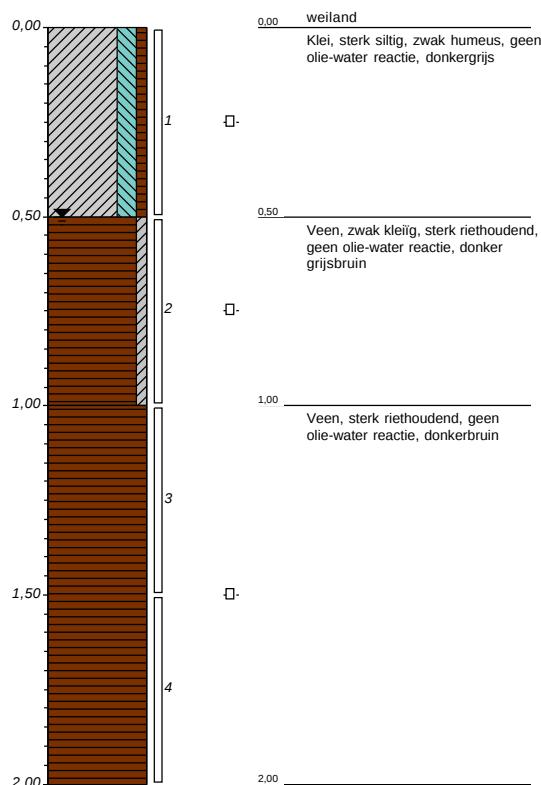
Boring: B05

X-coördinaat: 122575,27
Y-coördinaat: 454204,71
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



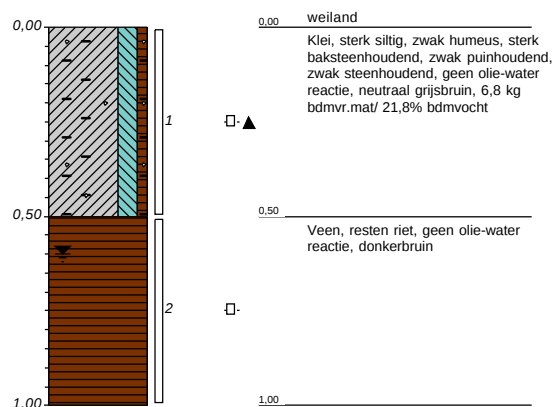
Boring: B06

X-coördinaat: 122576,46
Y-coördinaat: 454205,45
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 50



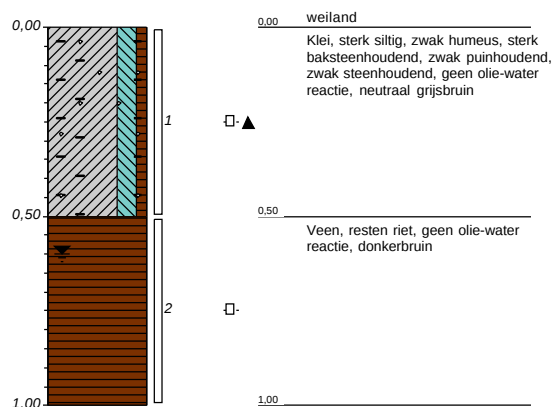
Boring: A1

X-coördinaat: 122641,84
Y-coördinaat: 454277,65
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60



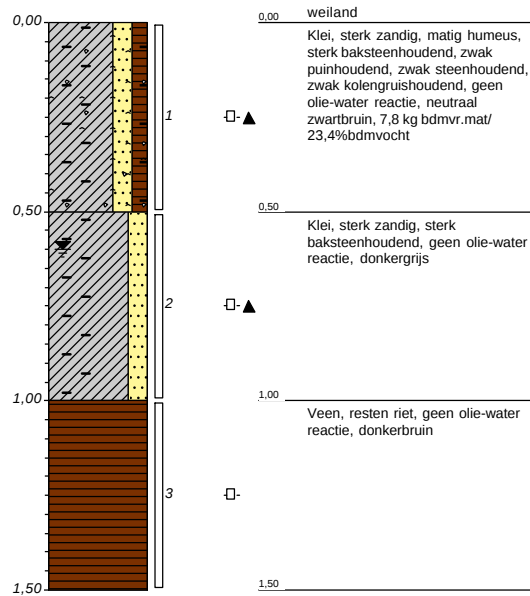
Boring: A2

X-coördinaat: 122642,27
Y-coördinaat: 454279,14
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60

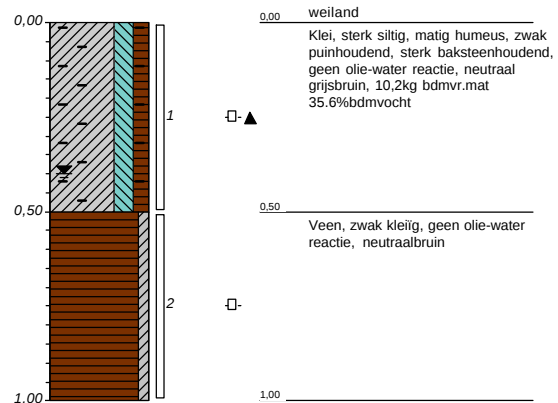


Boring: A3

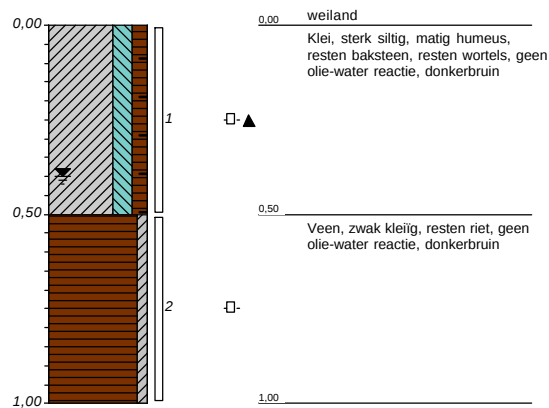
X-coördinaat: 122643,32
Y-coördinaat: 454281,52
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60

**Boring: B1**

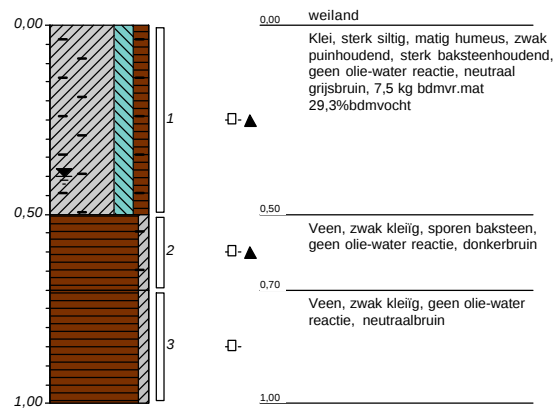
X-coördinaat: 122534,24
Y-coördinaat: 454281,81
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40

**Boring: B2**

X-coördinaat: 122535,88
Y-coördinaat: 454281,22
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40

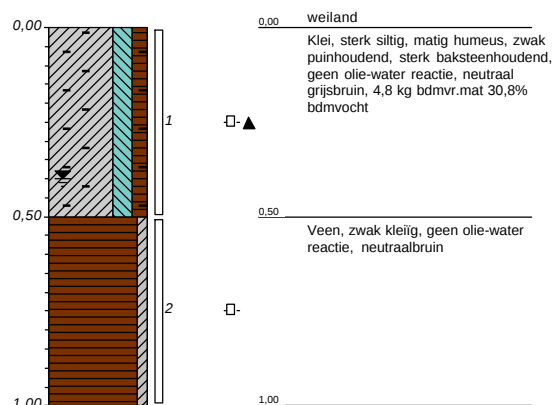
**Boring: B3**

X-coördinaat: 122537,58
Y-coördinaat: 454280,28
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



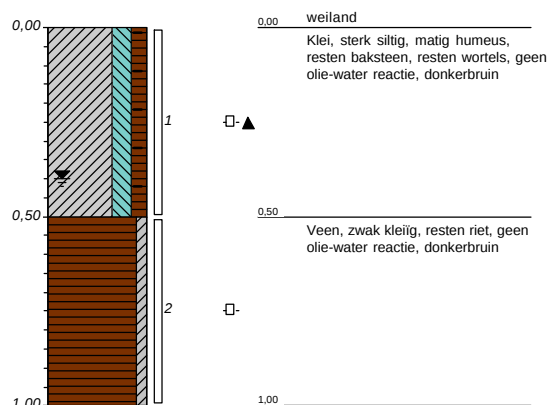
Boring: C1

X-coördinaat: 122528,93
Y-coördinaat: 454280,43
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



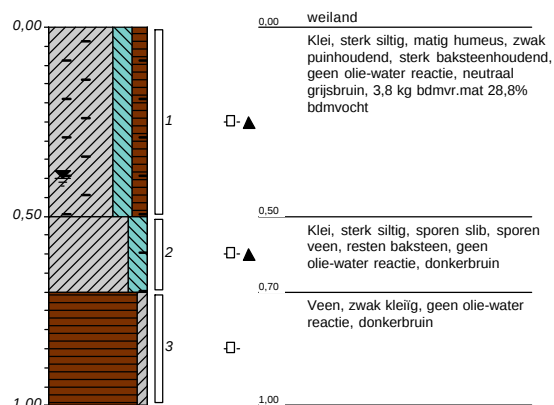
Boring: C2

X-coördinaat: 122528,34
Y-coördinaat: 454281,31
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



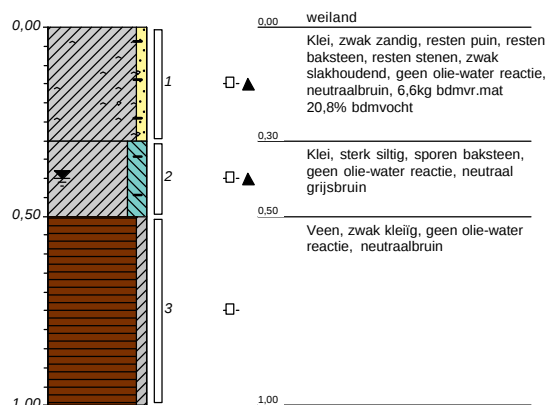
Boring: C3

X-coördinaat: 122527,79
Y-coördinaat: 454282,17
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



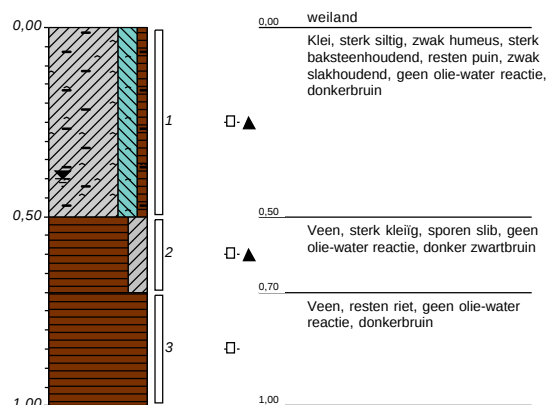
Boring: D1

X-coördinaat: 122374,10
Y-coördinaat: 454190,54
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



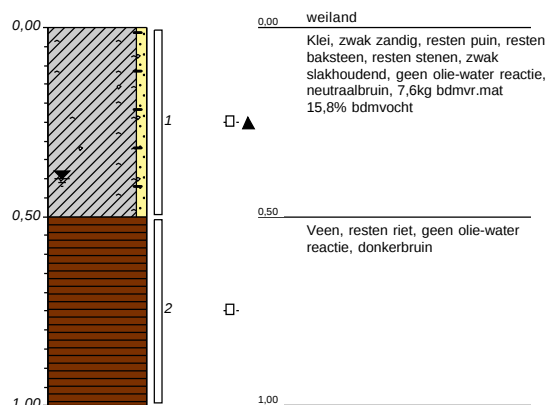
Boring: D2

X-coördinaat: 122371,86
Y-coördinaat: 454189,29
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



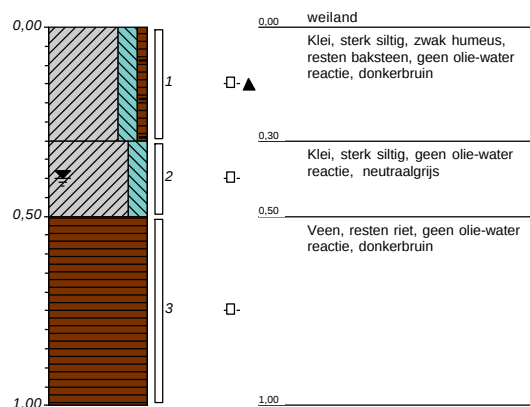
Boring: D3

X-coördinaat: 122370,10
Y-coördinaat: 454188,17
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



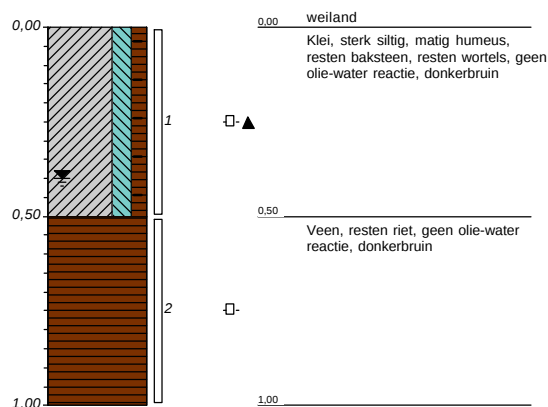
Boring: E1

X-coördinaat: 122378,43
Y-coördinaat: 454197,38
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



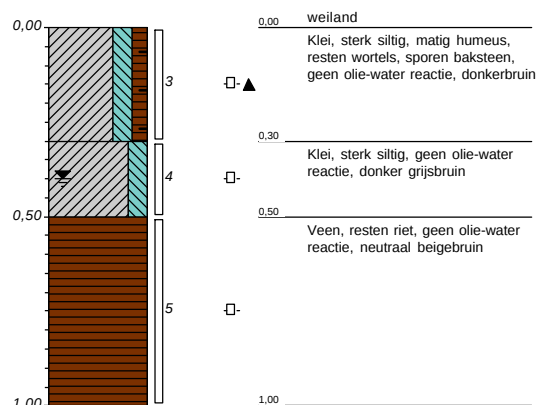
Boring: E2

X-coördinaat: 122375,87
Y-coördinaat: 454197,74
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



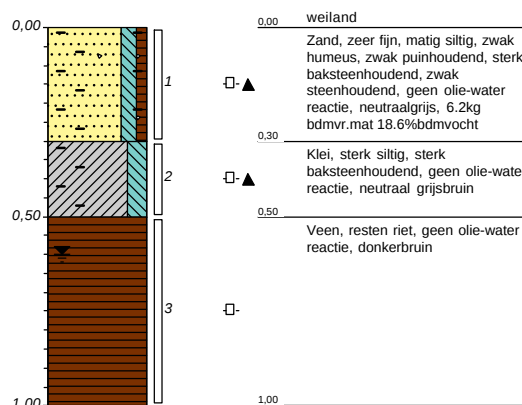
Boring: E3

X-coördinaat: 122373,63
Y-coördinaat: 454198,01
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



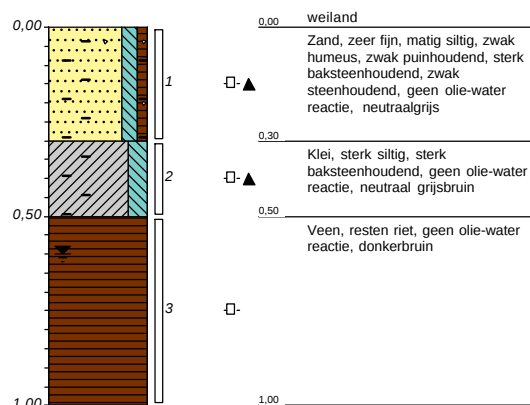
Boring: F1

X-coördinaat: 122389,78
Y-coördinaat: 454139,84
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60



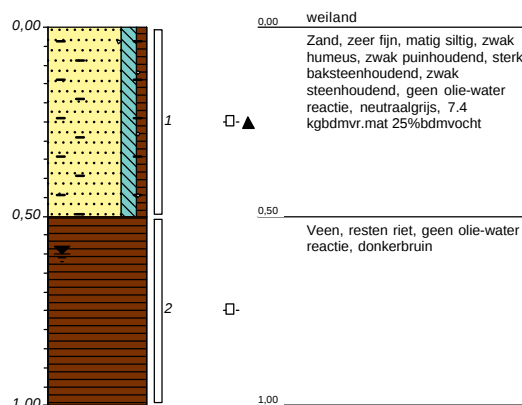
Boring: F2

X-coördinaat: 122388,40
Y-coördinaat: 454139,27
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60



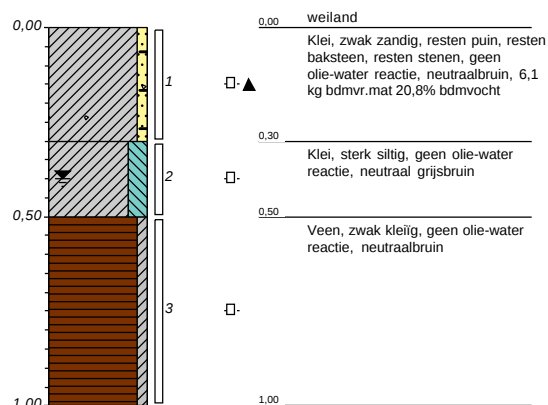
Boring: F3

X-coördinaat: 122387,05
Y-coördinaat: 454138,55
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60



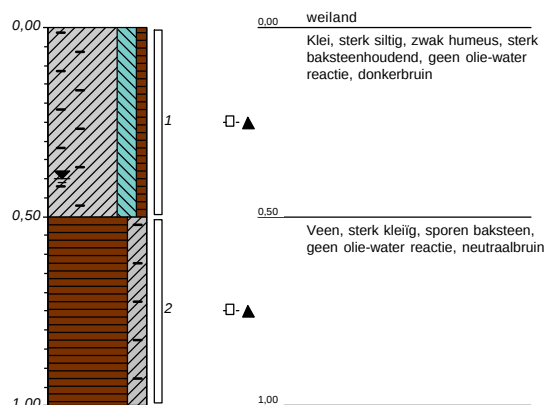
Boring: G1

X-coördinaat: 122180,33
Y-coördinaat: 454084,55
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



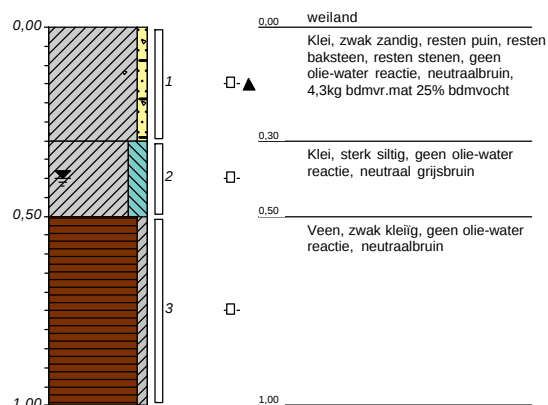
Boring: G2

X-coördinaat: 122179,15
Y-coördinaat: 454086,92
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



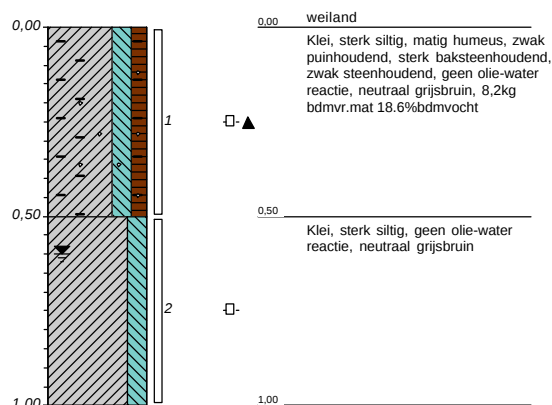
Boring: G3

X-coördinaat: 122177,98
Y-coördinaat: 454089,01
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 40



Boring: H1

X-coördinaat: 122246,23
Y-coördinaat: 454055,68
Datum: 20-3-2019
Grondwaterstand: 60



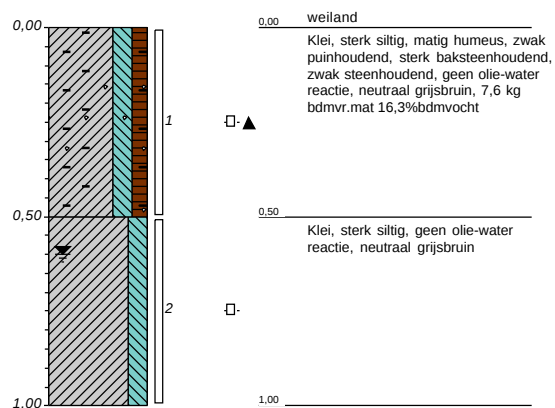
Boring: H2

X-coördinaat: 122240,80

Y-coördinaat: 454052,65

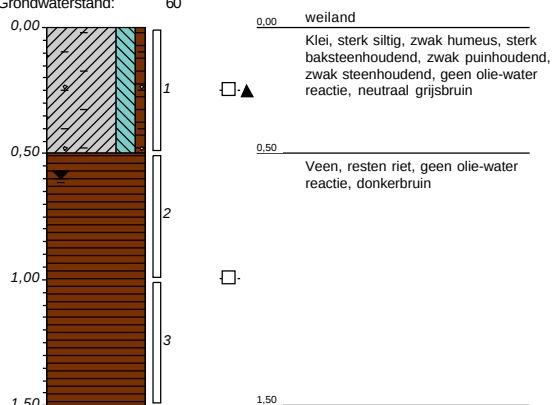
Datum: 20-3-2019

Grondwaterstand: 60



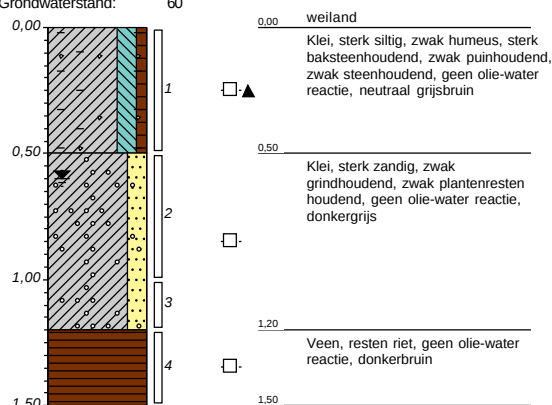
Boring: A1-1

X-coördinaat: 122641,68
Y-coördinaat: 454277,58
Maaiveld (m+NAP): -1,239
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 60



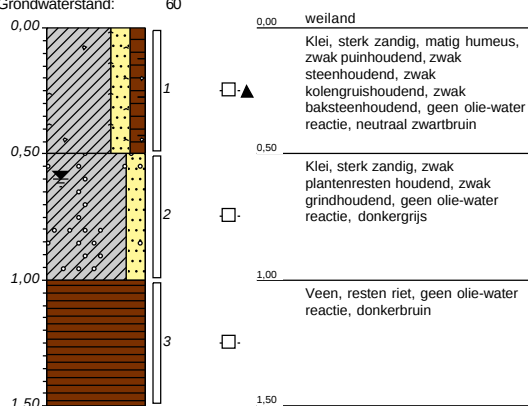
Boring: A2-1

X-coördinaat: 122642,23
Y-coördinaat: 454279,18
Maaiveld (m+NAP): -1,132
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 60



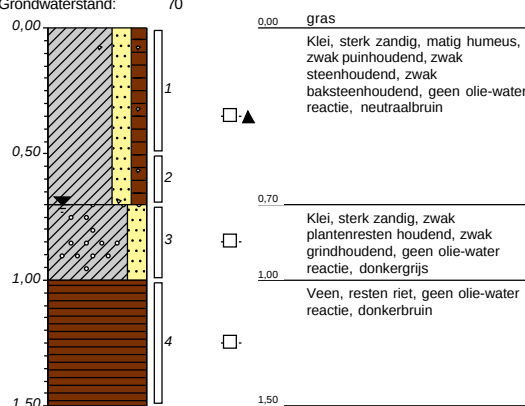
Boring: A3-1

X-coördinaat: 122643,25
Y-coördinaat: 454281,45
Maaiveld (m+NAP): -1,158
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 60



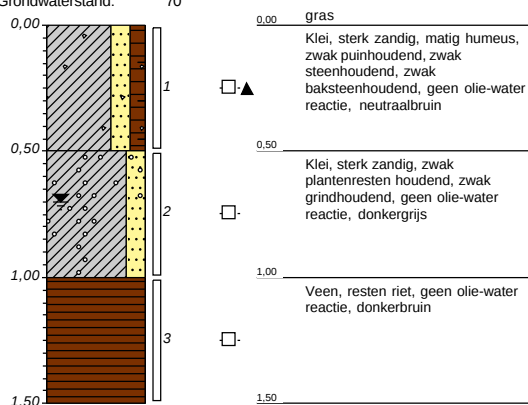
Boring: A4

X-coördinaat: 122645,09
Y-coördinaat: 454282,53
Maaiveld (m+NAP): -0,787
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 70



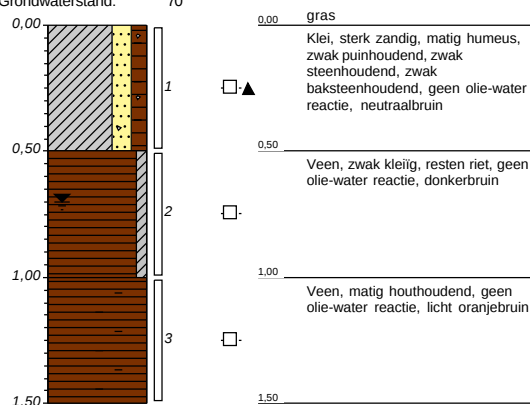
Boring: A5

X-coördinaat: 122645,07
Y-coördinaat: 454278,42
Maaiveld (m+NAP): -0,895
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 70



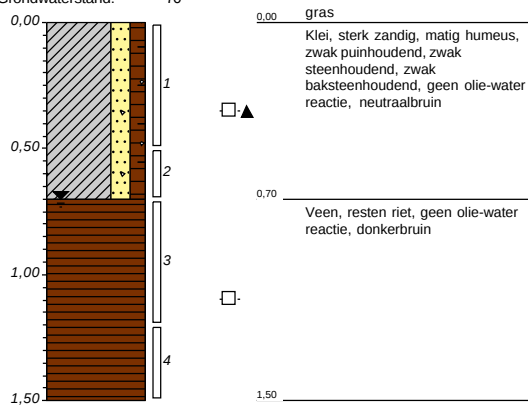
Boring: A6

X-coördinaat: 122643,00
Y-coördinaat: 454276,54
Maaiveld (m+NAP): -0,989
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 70

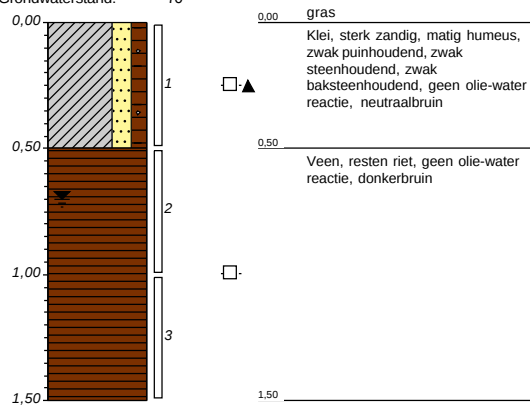


Boring: A7

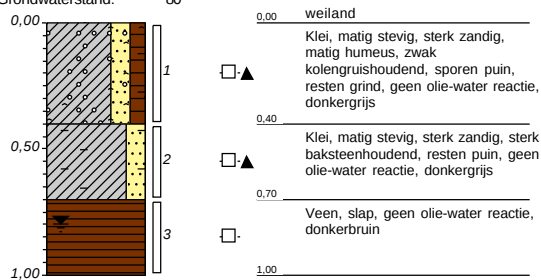
X-coördinaat: 122639,70
Y-coördinaat: 454277,05
Maaiveld (m+NAP): -0,899
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 70

**Boring: A8**

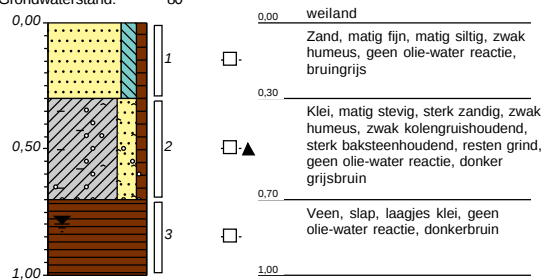
X-coördinaat: 122640,41
Y-coördinaat: 454280,81
Maaiveld (m+NAP): -1,299
Datum: 11-6-2020
Grondwaterstand: 70

**Boring: A7-2**

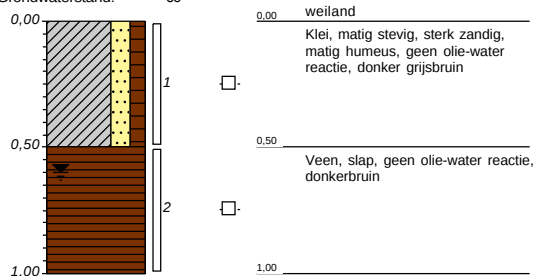
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80

**Boring: A10**

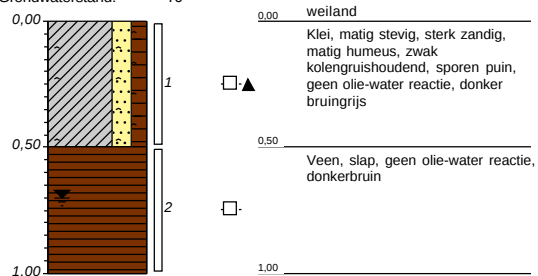
X-coördinaat: 122635,54
Y-coördinaat: 454274,35
Maaiveld (m+NAP): -1,177
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80

**Boring: A11**

X-coördinaat: 122634,33
Y-coördinaat: 454276,82
Maaiveld (m+NAP): -1,379
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 60

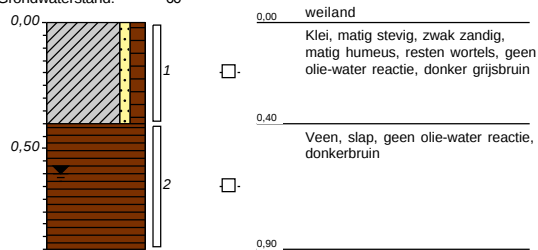
**Boring: A12**

X-coördinaat: 122639,83
Y-coördinaat: 454270,60
Maaiveld (m+NAP): -1,352
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 70

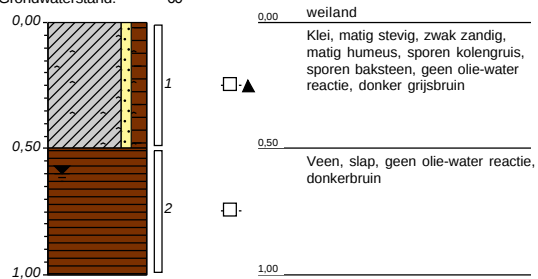


Boring: A13

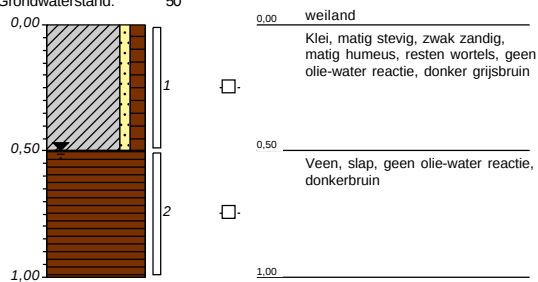
X-coördinaat: 122641,09
Y-coördinaat: 454266,52
Maaiveld (m+NAP): -1,459
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 60

**Boring: A14**

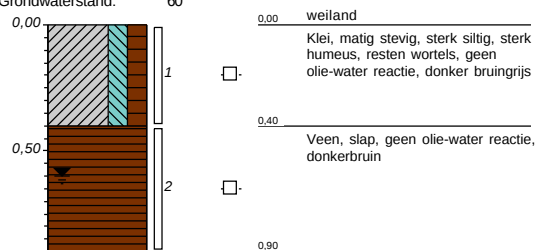
X-coördinaat: 122644,74
Y-coördinaat: 454269,17
Maaiveld (m+NAP): -1,417
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 60

**Boring: A15**

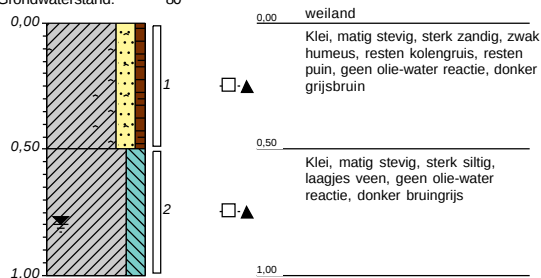
X-coördinaat: 122646,09
Y-coördinaat: 454263,54
Maaiveld (m+NAP): -1,44
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 50

**Boring: A16**

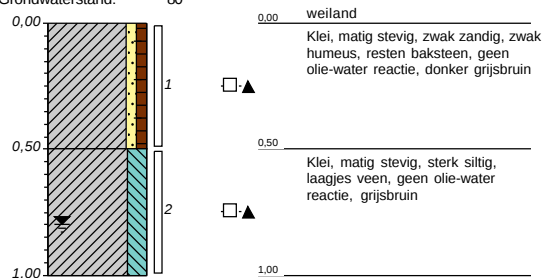
X-coördinaat: 122637,59
Y-coördinaat: 454265,19
Maaiveld (m+NAP): -1,677
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 60

**Boring: A17**

X-coördinaat: 122632,23
Y-coördinaat: 454269,65
Maaiveld (m+NAP): -1,308
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80

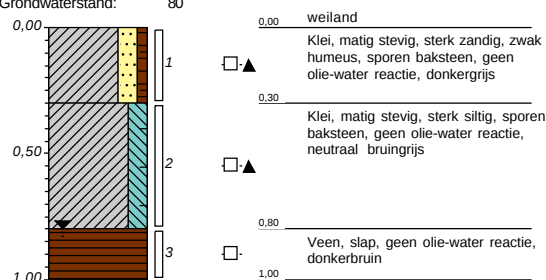
**Boring: A18**

X-coördinaat: 122626,23
Y-coördinaat: 454266,89
Maaiveld (m+NAP): -1,26
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80



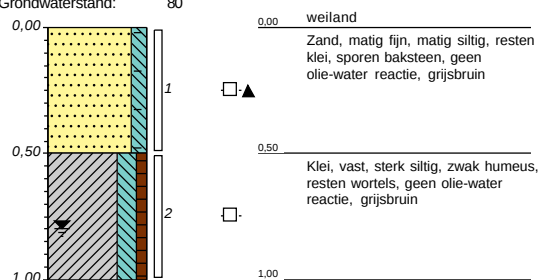
Boring: A19

X-coördinaat: 122610,03
Y-coördinaat: 454258,44
Maaiveld (m+NAP): -1,089
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80



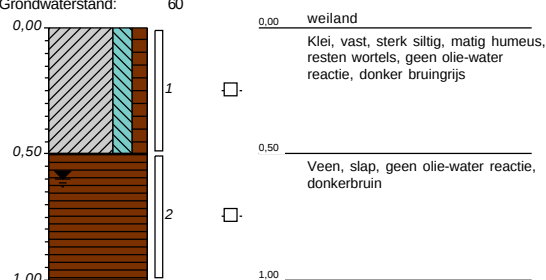
Boring: A20

X-coördinaat: 122584,75
Y-coördinaat: 454243,99
Maaiveld (m+NAP): -1,093
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80



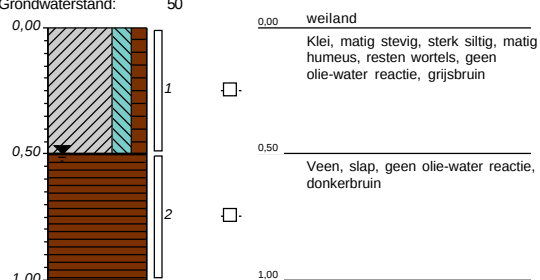
Boring: A21

X-coördinaat: 122573,86
Y-coördinaat: 454238,66
Maaiveld (m+NAP): -1,481
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 60



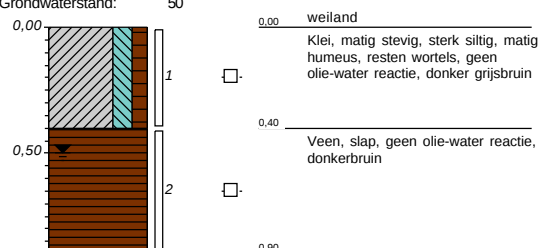
Boring: A22

X-coördinaat: 122590,72
Y-coördinaat: 454242,69
Maaiveld (m+NAP): -1,585
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 50



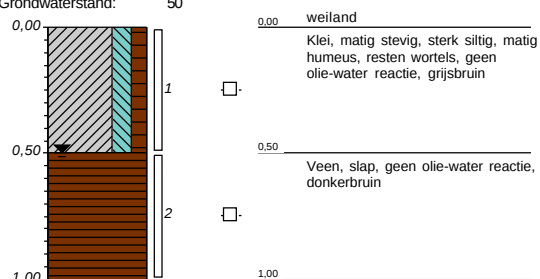
Boring: A23

X-coördinaat: 122614,91
Y-coördinaat: 454252,65
Maaiveld (m+NAP): -1,645
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 50



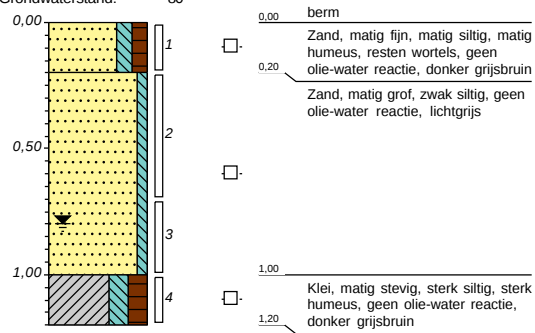
Boring: A24

X-coördinaat: 122604,21
Y-coördinaat: 454259,64
Maaiveld (m+NAP): -1,5
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 50

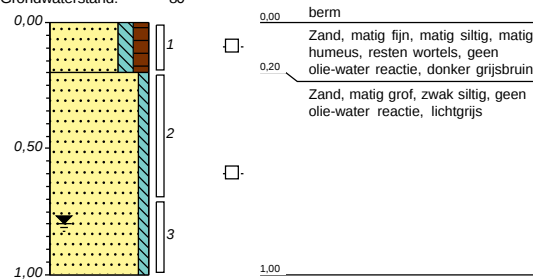


Boring: A25

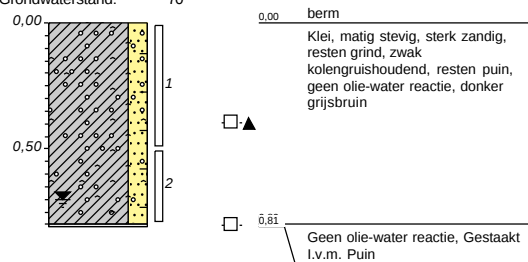
X-coördinaat: 122649,57
Y-coördinaat: 454278,12
Maaiveld (m+NAP): -0,932
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80

**Boring: A26**

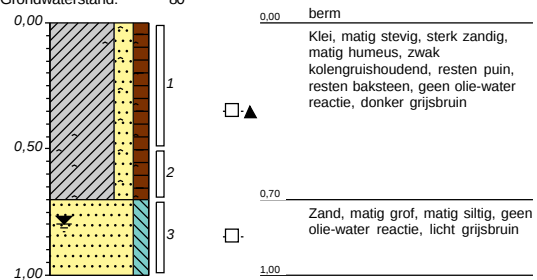
X-coördinaat: 122652,43
Y-coördinaat: 454281,31
Maaiveld (m+NAP): -0,585
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80

**Boring: A27**

X-coördinaat: 122647,42
Y-coördinaat: 454285,02
Maaiveld (m+NAP): -1,018
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 70

**Boring: A28**

X-coördinaat: 122654,37
Y-coördinaat: 454327,50
Maaiveld (m+NAP): -0,715
Datum: 20-7-2020
Grondwaterstand: 80



Bijlage

3. Foto's dam A en omgeving

Bijlage

4. Analysecertificaten en toetsing 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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 28.03.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 839713

ANALYSERAPPORT

Opdracht 839713 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 21.03.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 7



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 839713 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
144347	20.03.2019	MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)
144350	20.03.2019	MM02 B01 (80-100)
144351	20.03.2019	MM03 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50)
144355	20.03.2019	MM04 B1 (0-50) B3 (0-50)
144358	20.03.2019	MM05 C1 (0-50) C3 (0-50)

Eenheid

144347	144350	144351	144355	144358
MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)	MM02 B01 (80-100)	MM03 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50)	MM04 B1 (0-50) B3 (0-50)	MM05 C1 (0-50) C3 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	56,0	31,2	77,9	62,8	61,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	41	12	10	33	22
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	18,1 ^{x)}	31,2 ^{x)}	6,3 ^{x)}	15,7 ^{x)}	12,5 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	320	46	200	220	190
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	1,2	0,20	0,56	0,52
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	16	21	5,1	9,6	9,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	56	29	17	41	35
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	<0,05	0,07	0,13	0,13
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	96	40	33	82	81
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,7	1,8	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	50	38	13	28	26
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	130	54	150	170

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,15 ^{ts)}	3,6	0,16	0,16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,27	26	1,2	0,95
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,18	0,35	20	1,0	0,91
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13	0,24	9,6	0,66	0,58
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,22	11	0,53	0,46
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,24	0,37	20	1,1	0,78
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,31	15	0,59	0,67
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,50	1,0	43	2,2	1,9
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,32	13	0,82	0,74
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	0,14	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	3,4 ^{#)}	160	8,3 ^{#)}	7,2 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	650	310	220	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 7



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 839713 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
144361	20.03.2019	MM06 D1 (0-30) D2 (0-50) D3 (0-50)
144365	20.03.2019	MM07 E1 (0-30) E2 (0-50) E3 (0-30)
144369	20.03.2019	MM08 F1 (0-30) F2 (0-30) F3 (0-50)
144373	20.03.2019	MM09 G1 (0-30) G2 (0-50) G3 (0-30)
144377	20.03.2019	MM10 H1 (0-50) H2 (0-50)

Eenheid

144361	144365	144369	144373	144377
MM06 D1 (0-30) D2 (0-50) D3 (0-50)	MM07 E1 (0-30) E2 (0-50) E3 (0-30)	MM08 F1 (0-30) F2 (0-30) F3 (0-50)	MM09 G1 (0-30) G2 (0-50) G3 (0-30)	MM10 H1 (0-50) H2 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	++	++	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	69,5	55,9	76,7	68,1	80,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	16	36	12	23	7,5
---	----------------	------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,9 ^{x)}	18,5 ^{x)}	6,2 ^{x)}	8,4 ^{x)}	6,5 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	290	270	190	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	1,4	0,23	0,24	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,8	16	6,4	9,8	10
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	51	22	28	28
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,21	0,08	<0,05	0,16
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	100	81	47	85
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,6	2,6	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	48	14	29	18
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	70	170	89	80	110

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,67	0,11	0,24
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	0,27	2,5	0,30	0,86
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	0,26	3,3	0,35	1,1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13	0,14	1,9	0,25	0,66
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,079	0,20	1,4	0,16	0,45
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,29	2,1	0,29	0,76
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,096	0,41	1,6	0,56	1,0
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,77	4,5	0,82	1,8
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,21	2,4	0,31	0,80
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	1,2 ^{#)}	2,6 ^{#)}	20 ^{#)}	3,2 ^{#)}	7,7 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	92	<35	70
---	------------------------------	----------	-----	-----	----	-----	----

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 7



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 839713 Bodem / Eluaat

Eenheid		144347	144350	144351	144355	144358
		MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)	MM02 B01 (80-100)	MM03 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50)	MM04 B1 (0-50) B3 (0-50)	MM05 C1 (0-50) C3 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	27 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	11 *	15 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	18 *	74 *	12 *	7 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	170 *	100 *	23 *	9 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	180 *	57 *	37 *	11 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	120 *	31 *	56 *	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	74 *	19 *	59 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	47 *	7 *	30 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,0025	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,0085	0,0062
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,0059	0,0031
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0020	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,011	0,012
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,0077	0,013
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{m)}	<0,0010	0,0041	0,011
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,040 ^{#)}	0,047 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 7



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 839713 Bodem / Eluaat

	Eenheid	144361	144365	144369	144373	144377
		MM06 D1 (0-30) D2 (0-50) D3 (0-50)	MM07 E1 (0-30) E2 (0-50) E3 (0-30)	MM08 F1 (0-30) F2 (0-30) F3 (0-50)	MM09 G1 (0-30) G2 (0-50) G3 (0-30)	MM10 H1 (0-50) H2 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	5 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	15 *	<4 *	9 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	22 *	<5 *	11 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	21 *	<5 *	18 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	17 *	<5 *	17 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	9 *	<5 *	8 *
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	0,0015	0,0014
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 ^{#)}	0,0057 ^{#)}	0,0056 ^{#)}

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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 21.03.2019

Einde van de analyses: 28.03.2019

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



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 839713 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 Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen 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 Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 7



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 839713

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 144351, 144358, 144361, 144369, 144373, 144377

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 839713

Begin van de analyses: 21.03.2019
Einde van de analyses: 28.03.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
144347	AG24016815	B02	20.03.19	20.03.19
144347	AG24025040	B01	20.03.19	20.03.19
144350	AG24025062	B01	20.03.19	20.03.19
144351	AG2487173F	A2	20.03.19	20.03.19
144351	AG2487176I	A3	20.03.19	20.03.19
144351	AG2487181E	A1	20.03.19	20.03.19
144355	AG2401612%	B3	20.03.19	20.03.19
144355	AG2401620+	B1	20.03.19	20.03.19
144358	AG24016084	C1	20.03.19	20.03.19
144358	AG24016152	C3	20.03.19	20.03.19
144361	AG2402410\$	D1	20.03.19	20.03.19
144361	AG24024151	D3	20.03.19	20.03.19
144361	AG24024252	D2	20.03.19	20.03.19
144365	AG2401610/	E3	20.03.19	20.03.19
144365	AG24016185	E2	20.03.19	20.03.19
144365	AG24024094	E1	20.03.19	20.03.19
144369	AG21722906	F2	20.03.19	20.03.19
144369	AG24016679	F1	20.03.19	20.03.19
144369	AG24016927	F3	20.03.19	20.03.19
144373	AG24024140	G3	20.03.19	20.03.19
144373	AG2402421+	G1	20.03.19	20.03.19

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	BG2550	Begin van de analyses:	21.03.2019
Projectnaam	Voortuin Woerden	Einde van de analyses:	28.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	839713		

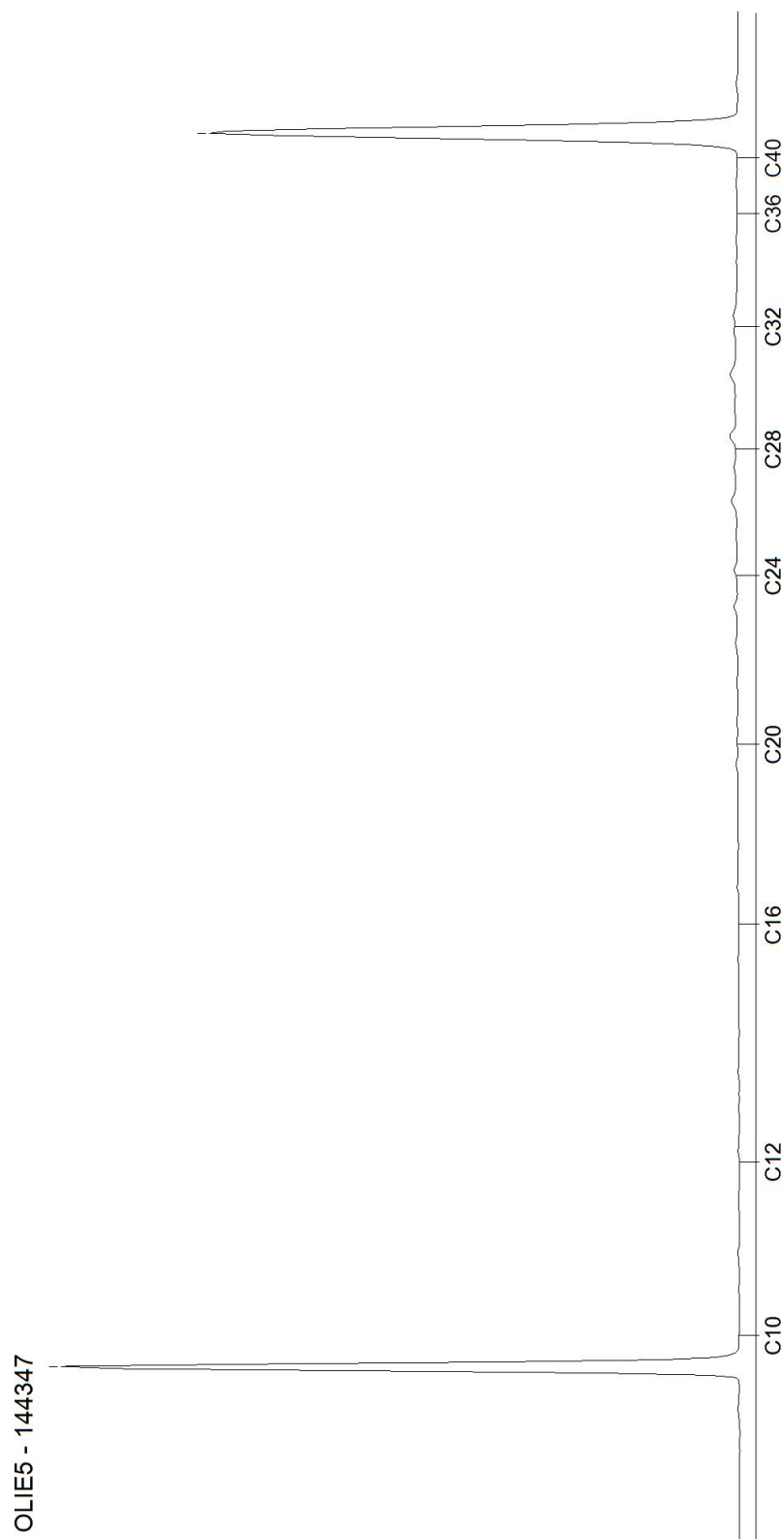
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
144373	AG2402422%	G2	20.03.19	20.03.19
144377	AG2402299B	H2	20.03.19	20.03.19
144377	AG24872028	H1	20.03.19	20.03.19

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. 839713, Analysis No. 144347, created at 27.03.2019 15:04:20

Monsteromschrijving: MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)

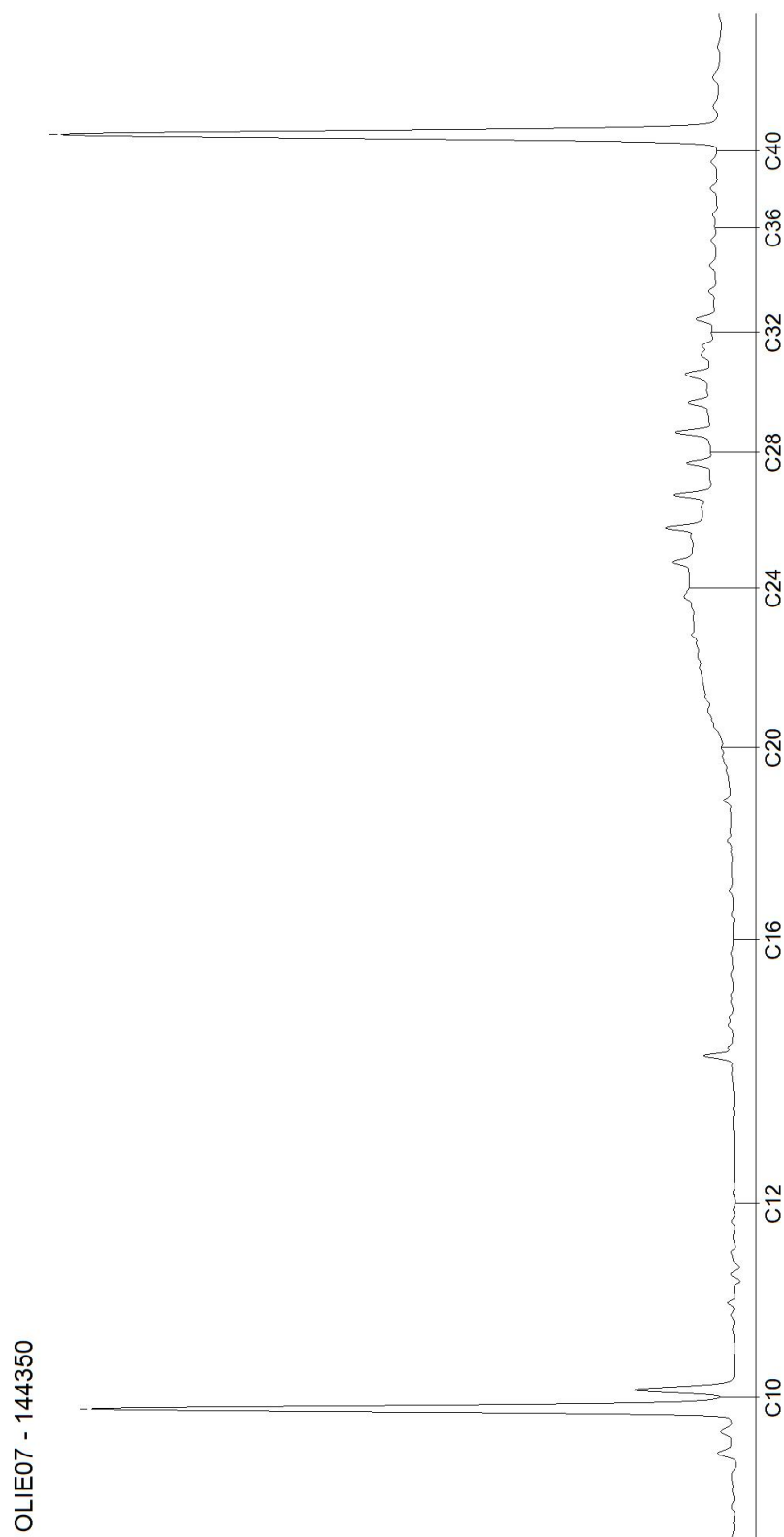


AL-West B.V.

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. 839713, Analysis No. 144350, created at 26.03.2019 09:33:39

Monsteromschrijving: MM02 B01 (80-100)



Blad 2 van 10

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

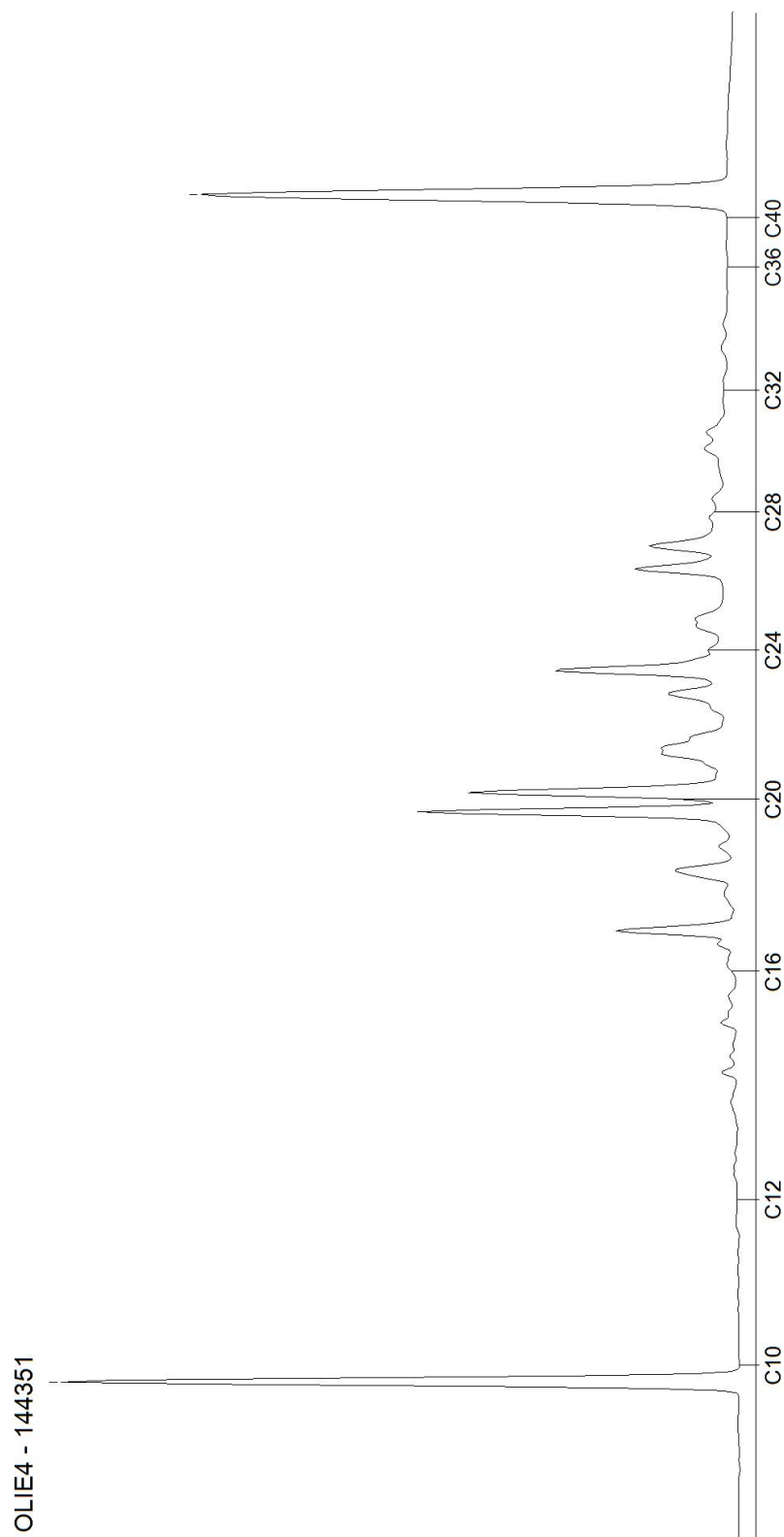
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 839713, Analysis No. 144351, created at 27.03.2019 12:09:38

Monsteromschrijving: MM03 A1 (0-50) A2 (0-50) A3 (0-50)



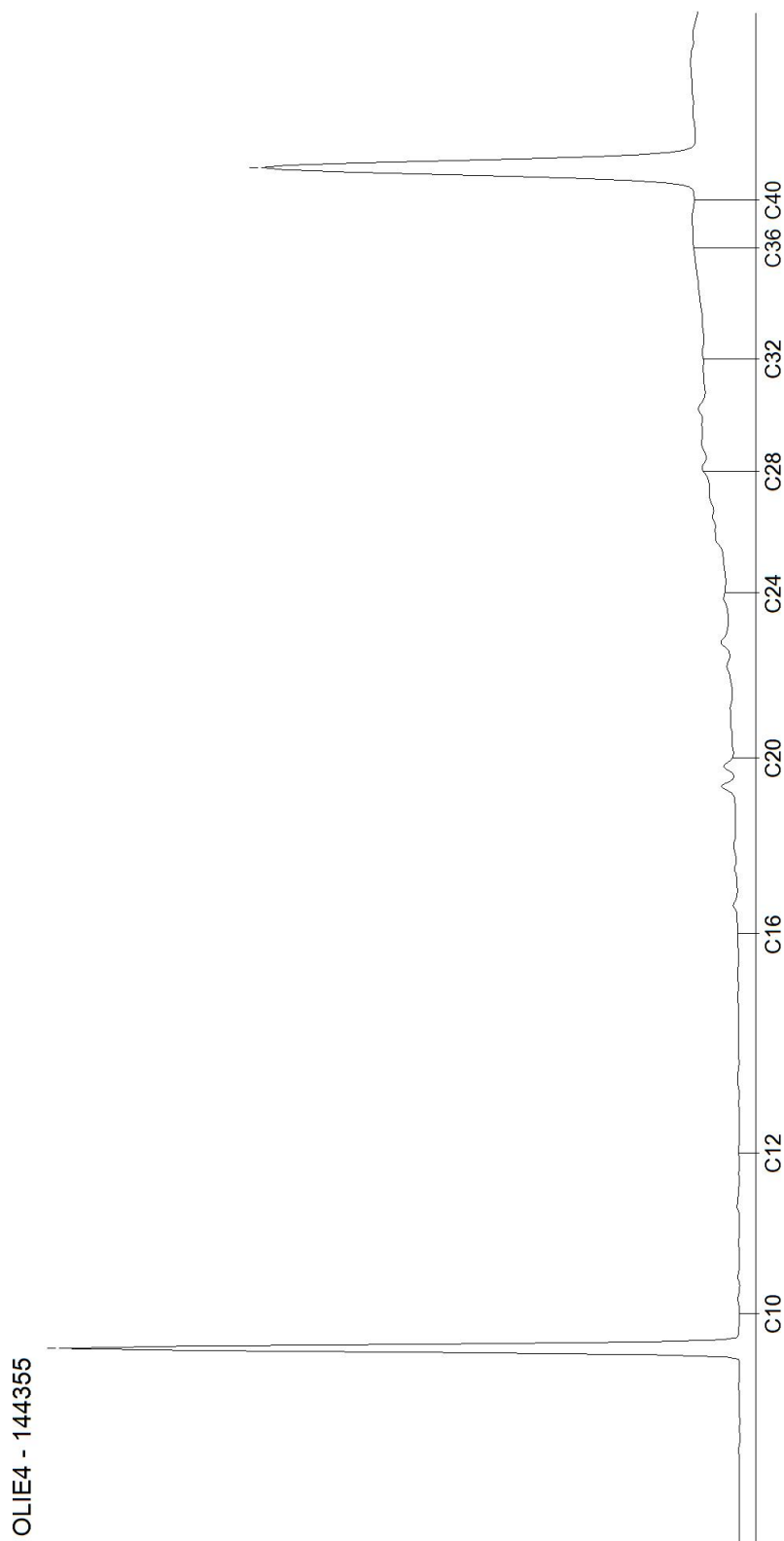
Blad 3 van 10

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. 839713, Analysis No. 144355, created at 28.03.2019 09:57:50

Monsteromschrijving: MM04 B1 (0-50) B3 (0-50)



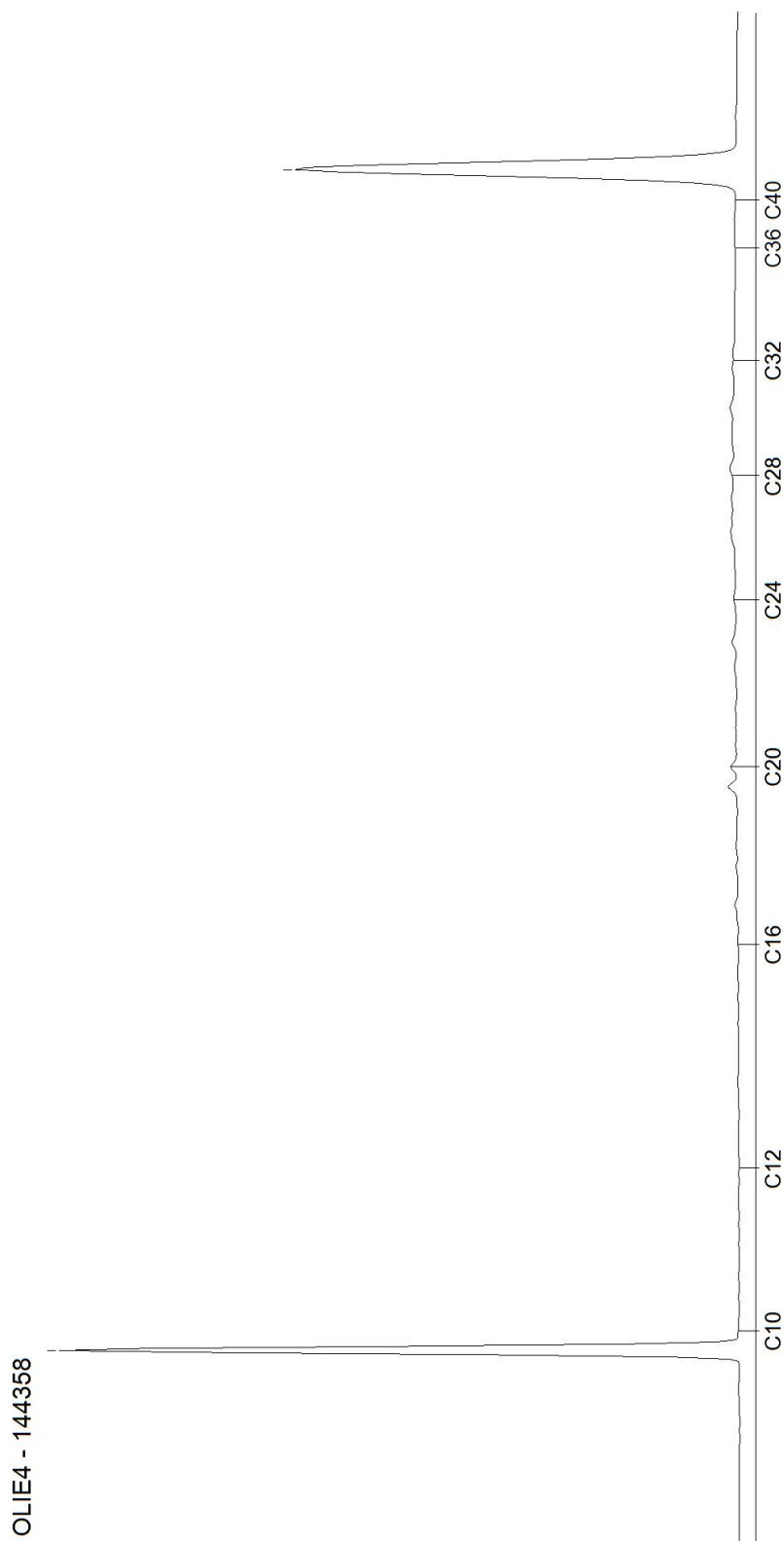
Blad 4 van 10

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. 839713, Analysis No. 144358, created at 28.03.2019 09:57:50

Monsteromschrijving: MM05 C1 (0-50) C3 (0-50)



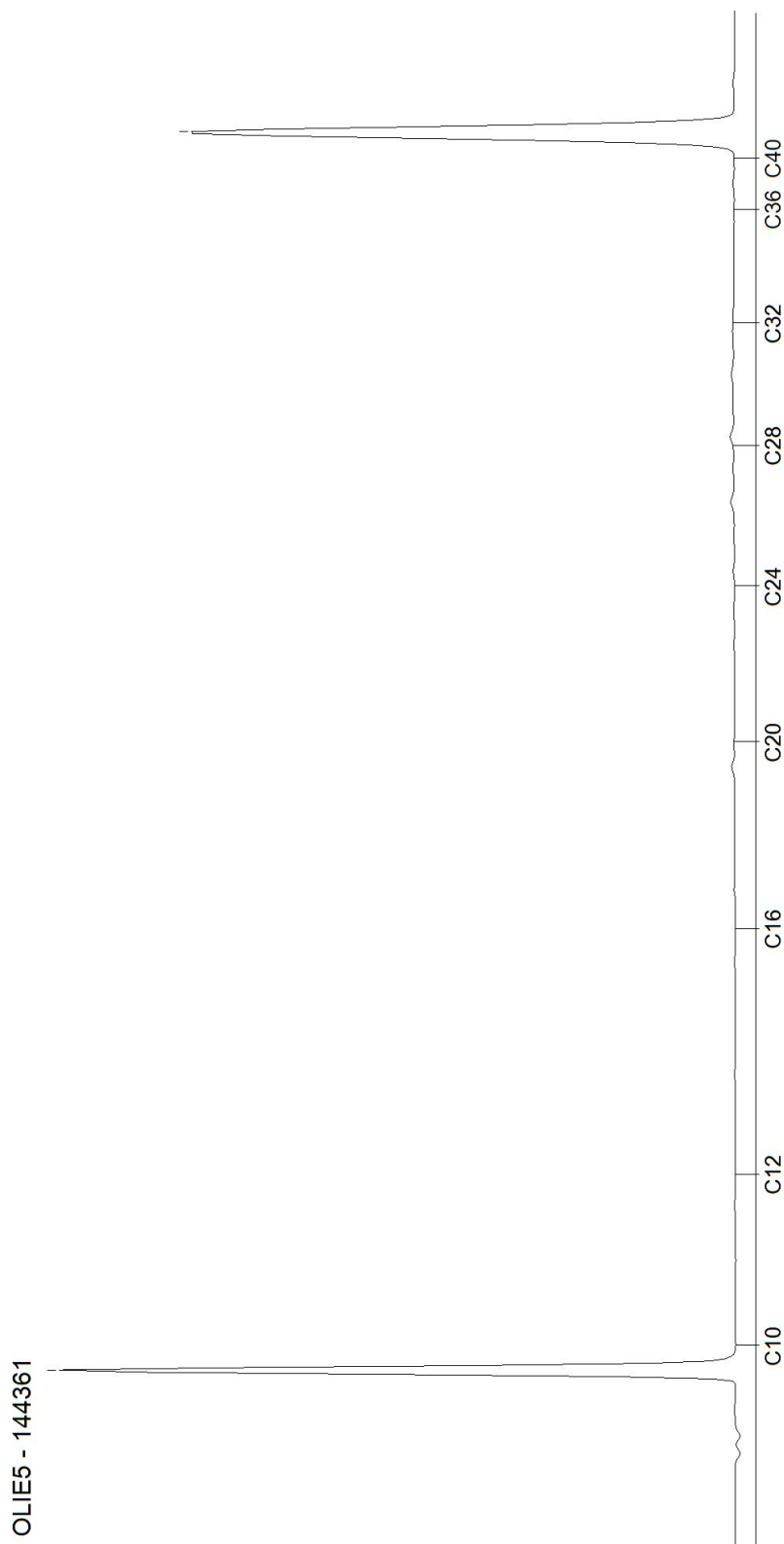
Blad 5 van 10

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. 839713, Analysis No. 144361, created at 27.03.2019 15:04:20

Monsteromschrijving: MM06 D1 (0-30) D2 (0-50) D3 (0-50)



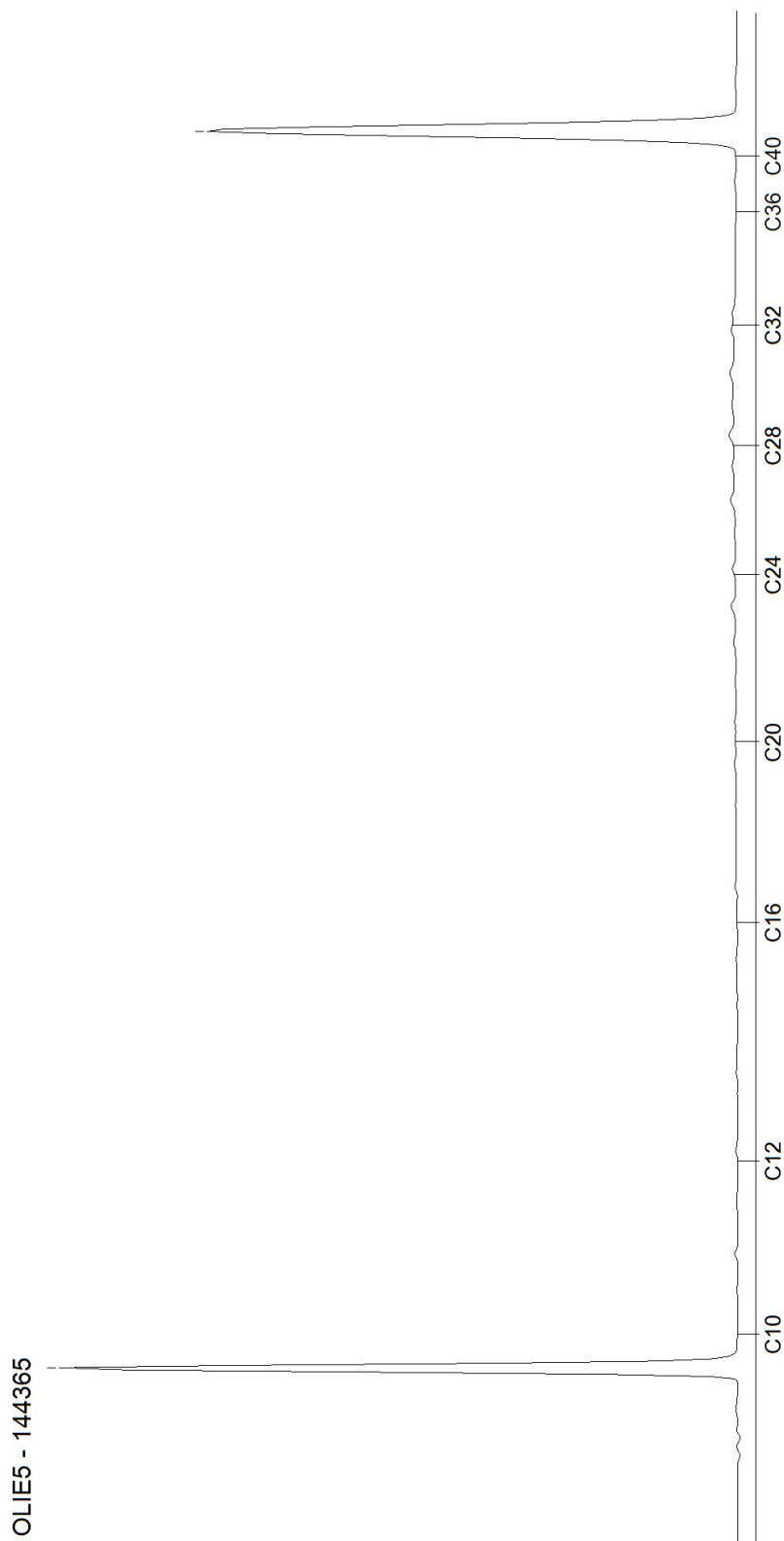
Blad 6 van 10

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. 839713, Analysis No. 144365, created at 27.03.2019 15:04:21

Monsteromschrijving: MM07 E1 (0-30) E2 (0-50) E3 (0-30)



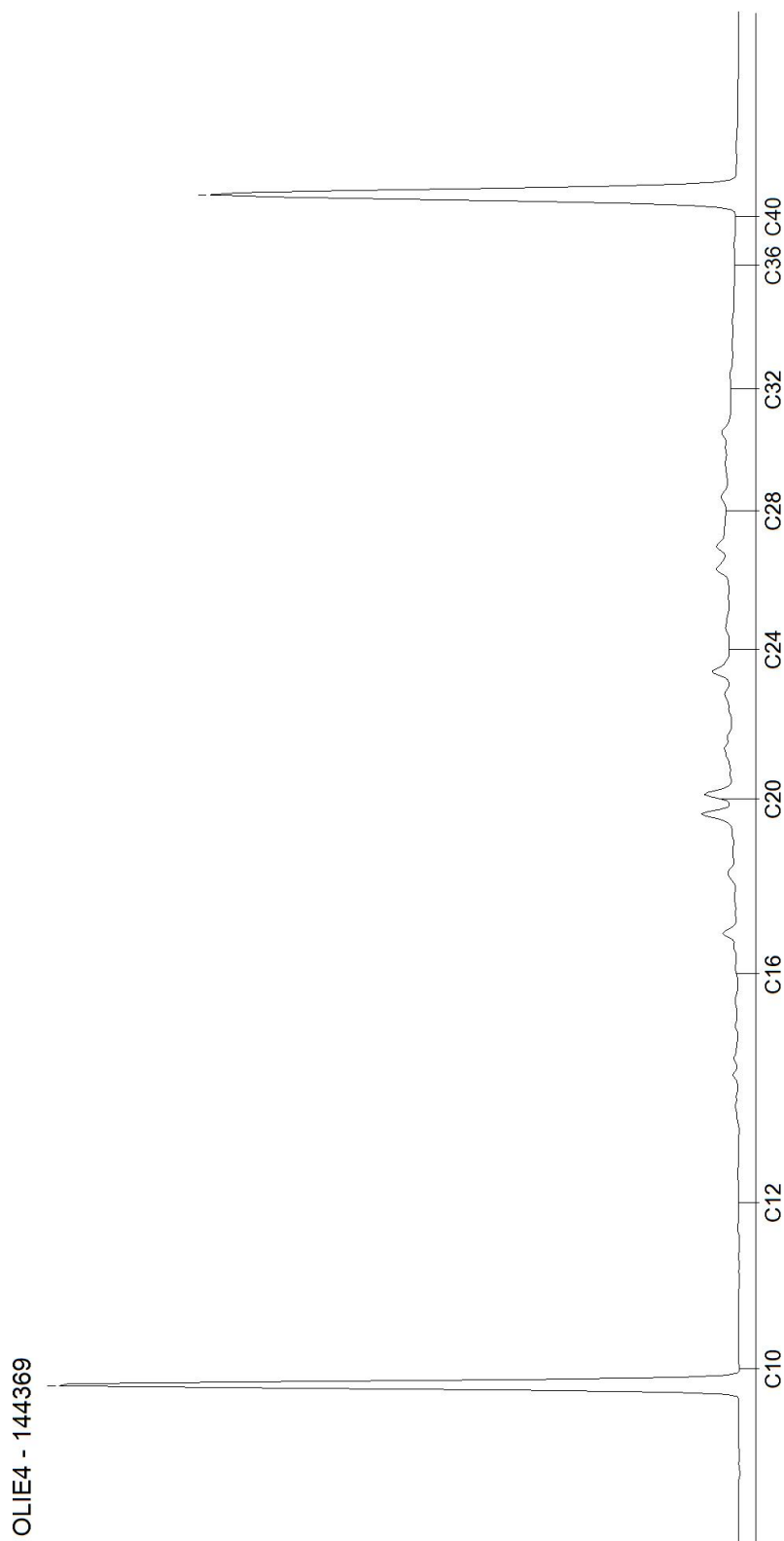
Blad 7 van 10

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. 839713, Analysis No. 144369, created at 27.03.2019 12:09:38

Monsteromschrijving: MM08 F1 (0-30) F2 (0-30) F3 (0-50)



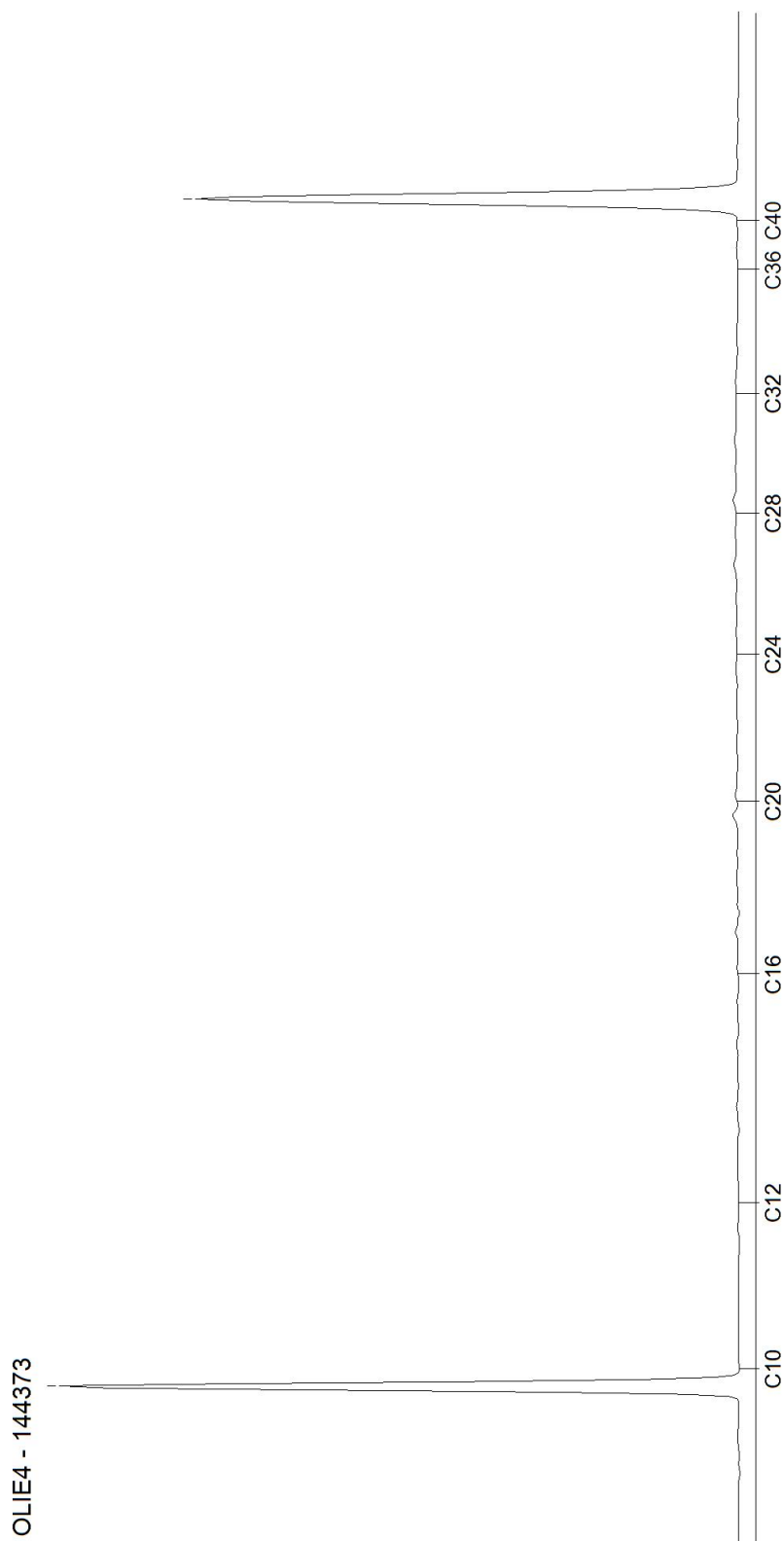
Blad 8 van 10

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. 839713, Analysis No. 144373, created at 27.03.2019 12:09:38

Monsteromschrijving: MM09 G1 (0-30) G2 (0-50) G3 (0-30)



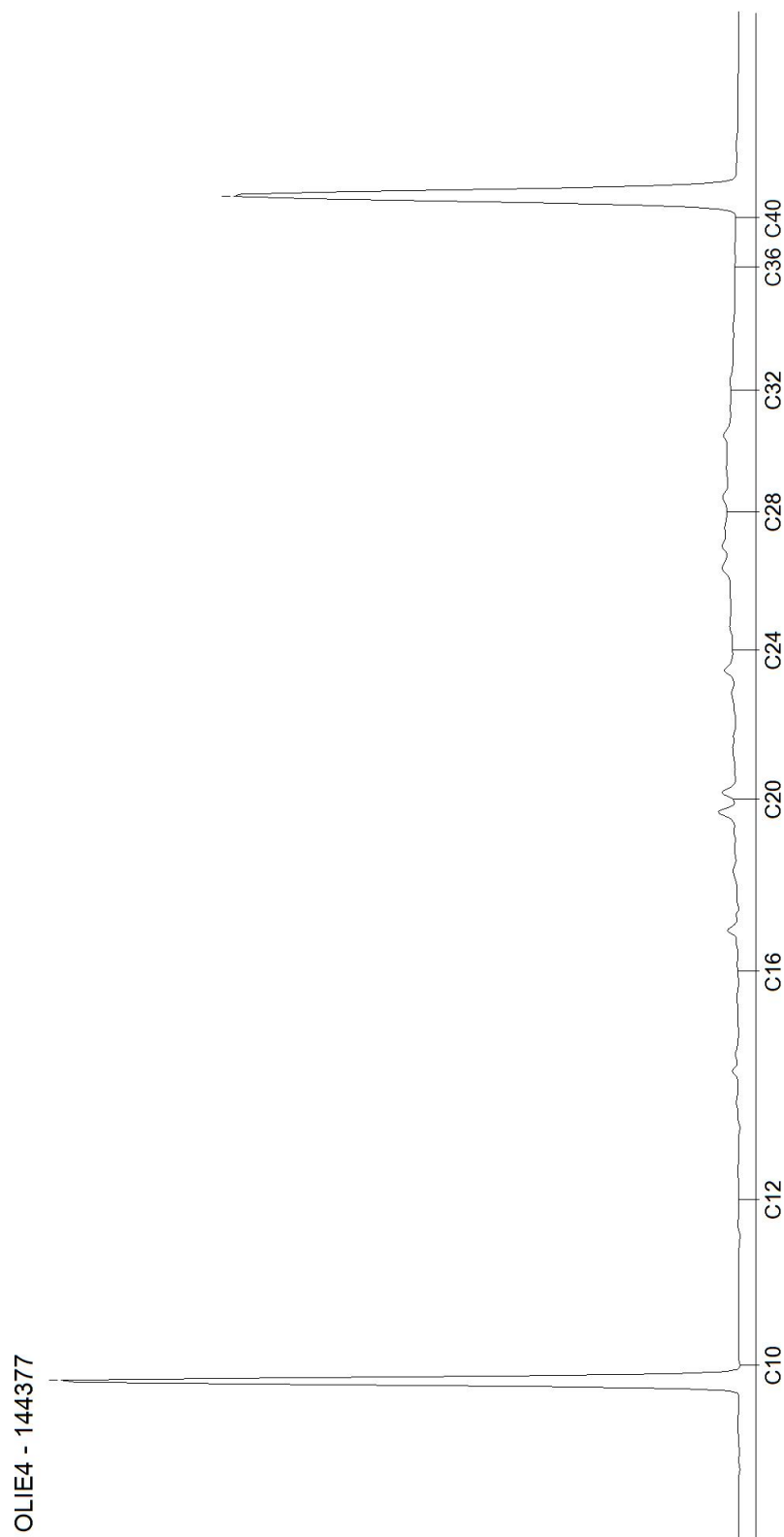
Blad 9 van 10

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. 839713, Analysis No. 144377, created at 27.03.2019 12:09:38

Monsteromschrijving: MM10 H1 (0-50) H2 (0-50)



Blad 10 van 10

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 27.07.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 960714

ANALYSERAPPORT

Opdracht 960714 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 22.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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 960714 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
847998	20.07.2020	A12 (0-50)
847999	20.07.2020	A17 (0-50)
848000	20.07.2020	A19 (0-30) A19 (30-80)
848003	20.07.2020	A20 (0-50)
848004	20.07.2020	A27 (0-50)

Eenheid

847998

A12 (0-50)

847999

A17 (0-50) A19 (0-30) A19 (30-80)

848000

A19 (30-80)

848003

A20 (0-50)

848004

A27 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,6	72,9	78,5	89,0	78,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	23	--	1,5	--
------------------	------	----	----	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	14,4 ^{xj}	--	0,9 ^{xj}	--
-------------------	------	----	--------------------	----	-------------------	----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,69	<0,050	<0,050	10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,49	3,4	<0,050	<0,050	69
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,64	2,9	<0,050	<0,050	49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,49	1,6	<0,050	<0,050	27
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	1,5	<0,050	<0,050	27
S Chryseen	mg/kg Ds	0,40	4,4	<0,050	<0,050	68
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	2,2	<0,050	<0,050	42
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	5,8	0,070	<0,050	110
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,53	2,2	<0,050	<0,050	28
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^{hb)}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,9 ^{#j}	25 ^{#j}	0,39 ^{#j}	0,35 ^{#j}	430 ^{#j}

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 960714 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
848005	20.07.2020	A11 (0-50) A24 (0-50)
848008	20.07.2020	A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-40)
848012	20.07.2020	A21 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-40)

Eenheid

848005 848008 848012
A11 (0-50) A24 (0-50) A13 (0-40) A15 (0-50) A16 (0-40) A21 (0-50) A22 (0-50) A23 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	68,7	57,6	56,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	29	--	58
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	14,0 ^{x)}	--	14,9 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	----	--------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,0	0,13	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,0	0,15	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,57	0,10	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,49	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,87	0,17	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	0,16	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,11	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,5 ^{#)}	0,96 ^{#)}	0,35 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 22.07.2020

Einde van de analyses: 27.07.2020

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

AL-West B.V.

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 960714 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 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)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: 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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 960714

Begin van de analyses: 22.07.2020
Einde van de analyses: 27.07.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
847998	AG2860729H	A12	20.07.20	22.07.20
847999	AG2860731A	A17	20.07.20	22.07.20
848000	AG2860683G	A19	20.07.20	22.07.20
848000	AG2860686J	A19	20.07.20	22.07.20
848003	AG2860675H	A20	20.07.20	22.07.20
848004	05381923996	A27	20.07.20	22.07.20
848005	AG2860693H	A24	20.07.20	22.07.20
848005	AG2860724C	A11	20.07.20	22.07.20
848008	AG2860713A	A13	20.07.20	22.07.20
848008	AG2860715C	A16	20.07.20	22.07.20
848008	AG2860717E	A15	20.07.20	22.07.20
848012	AG2860676I	A21	20.07.20	22.07.20
848012	AG2860687K	A22	20.07.20	22.07.20
848012	AG2860690E	A23	20.07.20	22.07.20

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 05.08.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 963167

ANALYSERAPPORT

Opdracht 963167 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 31.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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 963167 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
863383	20.07.2020	A28 (0-50)

Eenheid

863383

A28 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	81,0

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	67
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	52
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	26
S Chryseen	mg/kg Ds	53
S Fenanthreen	mg/kg Ds	60
S Fluorantheen	mg/kg Ds	140
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	26
S Naftaleen	mg/kg Ds	1,2
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	460

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 31.07.2020

Einde van de analyses: 05.08.2020

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

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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 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)

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



Opdracht 963167 Bodem / Eluaat

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



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

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

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof	863383
------------	--------

Naftaleen	863383
-----------	--------

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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 963167

Begin van de analyses: 31.07.2020
Einde van de analyses: 05.08.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
863383	05381924874	A28	20.07.20	22.07.20

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

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Slib		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie	
Certificaatcode		839713		839713		839713	
Boring(en)		B01, B02		B01		A1, A2, A3	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,80 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	18,10		31,2		6,30	
Lutum	% ds	41,0		12,00		10,00	
Datum van toetsing		29-3-2019		29-3-2019		29-3-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	%	56,0	56,0 ⁽⁶⁾		31,2	31,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	18,1			31,2		
Lutum	%	41			12		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	320	211 ⁽⁶⁾		46	79 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,1	0,8 0,02		1,2	0,8 0,02	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	16	11 -0,02		21	35 0,11	
Koper	mg/kg ds	56	40 0		29	26 -0,09	
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,16 0		<0,05	<0,04 -0	
Lood	mg/kg ds	96	75 0,05		40	36 -0,03	
Molybdeen	mg/kg ds	2,7	2,7 0,01		1,8	1,8 0	
Nikkel	mg/kg ds	50	34 -0,02		38	60 0,38	
Zink	mg/kg ds	160	112 -0,05		130	137 -0,01	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		0,18	0,06	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		0,15#	0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,09		0,31	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,28		1,0	0,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,10		0,27	0,09	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,13		0,37	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,10		0,35	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,07		0,24	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,07		0,22	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,09		0,32	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98 -0,01			1,10 -0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0011		0,0040#	0,0009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0040#	0,0009	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0034 -0,02			0,0065 -0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		27	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		11	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾		18	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		170	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		180	60 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Klei	Slib	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		839713	839713	839713
Boring(en)		B01, B02	B01	A1, A2, A3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,80 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	18,10	31,2	6,30
Lutum	% ds	41,0	12,00	10,00
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	120 40 ⁽⁶⁾	31 49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	74 25 ⁽⁶⁾	19 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	47 16 ⁽⁶⁾	7 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <14 -0,04	650 217 0,01	310 492 0,06

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

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie	resten puin, resten baksteen, zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		839713	839713	839713
Boring(en)		B1, B3	C1, C3	D1, D2, D3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	15,70	12,50	6,90
Lutum	% ds	33,0	22,0	16,00
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	62,8 62,8 ⁽⁶⁾	61,0 61,0 ⁽⁶⁾	69,5 69,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	15,7	12,5	6,9
Lutum	%	33	22	16
METALEN				
Barium	mg/kg ds	220 175 ⁽⁶⁾	190 210 ⁽⁶⁾	120 169 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,56 0,46 -0,01	0,52 0,50 -0,01	0,25 0,30 -0,02
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	9,6 7,7 -0,04	9,2 10,1 -0,03	9,8 13,6 -0,01
Koper	mg/kg ds	41 33 -0,05	35 35 -0,03	24 30 -0,07
Kwik	mg/kg ds	0,13 0,12 -0	0,13 0,13 -0	0,08 0,09 -0
Lood	mg/kg ds	82 71 0,04	81 81 0,06	34 40 -0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	1,6 1,6 0
Nikkel	mg/kg ds	28 23 -0,18	26 28 -0,11	26 35 0
Zink	mg/kg ds	150 122 -0,03	170 177 0,06	70 90 -0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,022	<0,050 <0,028	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,16 0,10	0,16 0,13	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,59 0,38	0,67 0,54	0,096 0,096
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2 1,4	1,9 1,5	0,26 0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2 0,8	0,95 0,76	0,14 0,14
Chryseen	mg/kg ds	1,1 0,7	0,78 0,62	0,13 0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0 0,6	0,91 0,73	0,19 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66 0,42	0,58 0,46	0,13 0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53 0,34	0,46 0,37	0,079 0,079
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82 0,52	0,74 0,59	0,14 0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,30 0,1	5,70 0,11	1,20 -0,01
GECHLOREERDE				

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie		resten puin, resten baksteen, zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Certificaatcode		839713		839713		839713	
Boring(en)		B1, B3		C1, C3		D1, D2, D3	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	15,70		12,50		6,90	
Lutum	% ds	33,0		22,0		16,00	
Datum van toetsing		29-3-2019		29-3-2019		29-3-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,0025	0,0016	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	0,0085	0,0054	0,0062	0,0050	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	0,0059	0,0038	0,0031	0,0025	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,007	0,012	0,010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0077	0,0049	0,013	0,010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0026	0,011	0,009	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026 0,01		0,037 0,02		<0,0071 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12	8 ⁽⁶⁾	7	6 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	23	15 ⁽⁶⁾	9	7 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	37	24 ⁽⁶⁾	11	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	56	36 ⁽⁶⁾	11	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	59	38 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	30	19 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	140 -0.01	<35	<20 -0.04	<35	<36 -0.03

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie			zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie			sterk baksteenhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		839713			839713			839713		
Boring(en)		E1, E2, E3			F1, F2, F3			G1, G2, G3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	18,50			6,20			8,40		
Lutum	% ds	36,0			12,00			23,0		
Datum van toetsing		29-3-2019			29-3-2019			29-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	55,9	55,9 ⁽⁶⁾		76,7	76,7 ⁽⁶⁾		68,1	68,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	18,5			6,2			8,4		
Lutum	%	36			12			23		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	290	214 ⁽⁶⁾		270	465 ⁽⁶⁾		190	203 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	1,4	1,1 0,04		0,23	0,29 -0,03		0,24	0,26 -0,03	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	16	12 -0,02		6,4	10,7 -0,02		9,8	10,5 -0,03	
Koper	mg/kg ds	51	38 -0,01		22	31 -0,06		28	30 -0,07	
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,18 0		0,08	0,10 -0		<0,05	<0,04 -0	
Lood	mg/kg ds	100	81 0,06		81	101 0,11		47	49 -0	
Molybdeen	mg/kg ds	2,6	2,6 0,01		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 17.06.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 949885

ANALYSERAPPORT

Opdracht 949885 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 12.06.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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 949885 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
787180	11.06.2020	A1-1 (0-50)
787181	11.06.2020	A2-1 (0-50)
787182	11.06.2020	A3-1 (0-50)

Eenheid

787180
A1-1 (0-50)

787181
A2-1 (0-50)

787182
A3-1 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	77,6	86,5	77,2

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	43	1,5	0,35
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	99	15	6,5
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	67	15	6,5
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	30	6,9	4,8
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	34	6,6	3,6
S	Chryseen	mg/kg Ds	77	12	5,2
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	210	5,2	1,4
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	260	25	9,6
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	39	9,2	4,4
S	Naftaleen	mg/kg Ds	10	<0,50 ^{hb)}	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	870	97 ^{#)}	42 ^{#)}

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 12.06.2020

Einde van de analyses: 17.06.2020

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 949885 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 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)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 949885

Begin van de analyses: 12.06.2020
Einde van de analyses: 17.06.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
787180	AG2861948L	A1-1	11.06.20	12.06.20
787181	AG2861958M	A2-1	11.06.20	12.06.20
787182	AG2861957L	A3-1	11.06.20	12.06.20

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 23.06.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 951537

ANALYSERAPPORT

Opdracht 951537 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 17.06.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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 951537 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
796471	11.06.2020	A4 (0-50)
796472	11.06.2020	A5 (0-50)
796473	11.06.2020	A6 (0-50)
796474	11.06.2020	A7 (0-50)
796475	11.06.2020	A8 (0-50)

Eenheid	796471 A4 (0-50)	796472 A5 (0-50)	796473 A6 (0-50)	796474 A7 (0-50)	796475 A8 (0-50)
---------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	86,7	77,8	83,7	85,7	84,4
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	--	<5,0	--	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	10	--	16	--	8,7
-----------------------	----	----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	4,3 ^{x)}	--	4,9 ^{x)}	--	4,4 ^{x)}
------------------------	-------------------	----	-------------------	----	-------------------

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	5,3	12	3,7	0,74	3,2
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	44	66	24	9,8	21
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	35	48	18	9,2	17
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	17	23	9,1	4,3	7,3
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	18	26	9,6	4,7	8,6
S Chryseen mg/kg Ds	36	54	19	7,6	15
S Fenanthreen mg/kg Ds	28	53	16	3,2	14
S Fluorantheen mg/kg Ds	82	130	45	15	40
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	20	27	10	5,8	9,0
S Naftaleen mg/kg Ds	0,73	0,95	<0,50 ^{hb)}	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{hb)}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	290	440	150 ^{#)}	61 ^{#)}	140 ^{#)}

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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 17.06.2020

Einde van de analyses: 23.06.2020

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

AL-West B.V.

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 951537 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 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)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 951537

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 796471, 796472, 796473, 796474, 796475

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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 951537

Begin van de analyses: 17.06.2020
Einde van de analyses: 23.06.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
796471	AG2861879O	A4	11.06.20	12.06.20
796472	AG2861888O	A5	11.06.20	12.06.20
796473	AG2861877M	A6	11.06.20	12.06.20
796474	AG2861890H	A7	11.06.20	12.06.20
796475	AG2861875K	A8	11.06.20	12.06.20

Grondmonster		MM07	MM08	MM09
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie
Certificaatcode		839713	839713	839713
Boring(en)		E1, E2, E3	F1, F2, F3	G1, G2, G3
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	18,50	6,20	8,40
Lutum	% ds	36,0	12,00	23,0
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Nikkel	mg/kg ds	48 37 0,03	14 22 -0,2	29 31 -0,06
Zink	mg/kg ds	170 128 -0,02	89 131 -0,02	80 85 -0,09
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,019	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,019	0,67 0,67	0,11 0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41 0,22	1,6 1,6	0,56 0,56
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77 0,42	4,5 4,5	0,82 0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27 0,15	2,5 2,5	0,30 0,30
Chryseen	mg/kg ds	0,29 0,16	2,1 2,1	0,29 0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26 0,14	3,3 3,3	0,35 0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14 0,08	1,9 1,9	0,25 0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20 0,11	1,4 1,4	0,16 0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21 0,11	2,4 2,4	0,31 0,31
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,40 -0	20,0 0,48	3,20 0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	0,0015 0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0004	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0026 -0,02	<0,0079 -0,01	0,0068 -0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	5 8 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 2 ⁽⁶⁾	15 24 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	22 35 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	21 34 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	17 27 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	9 15 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <13 -0,04	92 148 -0,01	<35 <29 -0,03

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		839713		
Boring(en)		H1, H2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,50		
Lutum	% ds	7,50		
Datum van toetsing		29-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	6,5		
Lutum	%	7,5		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	180	413 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36	-0,02
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	10	22	0,04
Koper	mg/kg ds	28	43	0,02
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,20	0
Lood	mg/kg ds	85	113	0,13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	36	0,02
Zink	mg/kg ds	110	187	0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Fenantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86	
Chryseen	mg/kg ds	0,76	0,76	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,80	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,70	0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0022	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0011	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0086	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	9	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8	12 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM10
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		839713
Boring(en)		H1, H2
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,50
Lutum	% ds	7,50
Datum van toetsing		29-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70 108 -0,02

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 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 5: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Klei		Slib		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, 6,8 kg bdmvr.mat/ 21,8% bdmvocht, 7,8 kg bdmvr.mat/ 23,4% bdmvocht	
Humus (% ds)		18,10		31,2		6,30	
Lutum (% ds)		41,0		12,00		10,00	
Datum van toetsing		29-3-2019		29-3-2019		29-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	56,0	56,0 ⁽⁶⁾	31,2	31,2 ⁽⁶⁾	77,9	77,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	18,1		31,2		6,3	
Lutum	%	41		12		10	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	320	211 ⁽⁶⁾	46	79 ⁽⁶⁾	200	388 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<u>1,1</u>	<u>0,8</u>	<u>1,2</u>	<u>0,8</u>	0,20	0,26
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	16	11	21	35	5,1	9,6
Koper	mg/kg ds	56	40	29	26	17	25
Kwik	mg/kg ds	<u>0,20</u>	<u>0,16</u>	<0,05	<0,04	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	96	75	40	36	33	42
Molybdeen	mg/kg ds	<u>2,7</u>	<u>2,7</u>	<u>1,8</u>	<u>1,8</u>	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	50	34	38	60	13	23
Zink	mg/kg ds	160	112	130	137	54	85
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	0,18	0,06	0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	0,15#	0,04	3,6	3,6
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,09	0,31	0,10	15	15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,28	1,0	0,3	43	43
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,18	0,10	0,27	0,09	26	26
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,13	0,37	0,12	20	20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,10	0,35	0,12	20	20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,07	0,24	0,08	9,6	9,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,07	0,22	0,07	11	11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,09	0,32	0,11	13	13
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98		1,10		161
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0011	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0034		0,0065		<0,0078
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	27	9 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Klei	Slib	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, 6,8 kg bdmvr.mat/ 21,8% bdmvocht, 7,8 kg bdmvr.mat/ 23,4% bdmvocht
Humus (% ds)		18,10	31,2	6,30
Lutum (% ds)		41,0	12,00	10,00
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 1 ⁽⁶⁾	11 4 ⁽⁶⁾	15 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 2 ⁽⁶⁾	18 6 ⁽⁶⁾	74 117 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	170 57 ⁽⁶⁾	100 159 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	180 60 ⁽⁶⁾	57 90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	120 40 ⁽⁶⁾	31 49 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	74 25 ⁽⁶⁾	19 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	47 16 ⁽⁶⁾	7 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <14	650 217	310 492

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 10,2kg bdmvr.mat 35,6% bdmvocht, 7,5 kg bdmvr.mat 29,3% bdmvocht	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 4,8 kg bdmvr.mat 30,8% bdmvocht, 3,8 kg bdmvr.mat 28,8% bdmvocht	resten puin, resten baksteen, zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 6,6kg bdmvr.mat 20,8% bdmvocht, 7,6kg bdmvr.mat 15,8% bdmvocht
Humus (% ds)		15,70	12,50	6,90
Lutum (% ds)		33,0	22,0	16,00
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Droge stof	%	62,8 62,8 ⁽⁶⁾	61,0 61,0 ⁽⁶⁾	69,5 69,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	15,7	12,5	6,9
Lutum	%	33	22	16
METALEN				
Barium	mg/kg ds	220 175 ⁽⁶⁾	190 210 ⁽⁶⁾	120 169 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,56 0,46	0,52 0,50	0,25 0,30
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	9,6 7,7	9,2 10,1	9,8 13,6
Koper	mg/kg ds	41 33	35 35	24 30
Kwik	mg/kg ds	0,13 0,12	0,13 0,13	0,08 0,09
Lood	mg/kg ds	82 71	81 81	34 40
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	1,6 1,6
Nikkel	mg/kg ds	28 23	26 28	26 35
Zink	mg/kg ds	150 122	170 177	70 90
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,022	<0,050 <0,028	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,16 0,10	0,16 0,13	<0,050 <0,035

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 10,2kg bdmvr.mat 35,6%bdmvocht, 7,5 kg bdmvr.mat 29,3%bdmvocht		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 4,8 kg bdmvr.mat 30,8% bdmvocht, 3,8 kg bdmvr.mat 28,8% bdmvocht		resten puin, resten baksteen, zwak slakhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 6,6kg bdmvr.mat 20,8% bdmvocht, 7,6kg bdmvr.mat 15,8% bdmvocht	
Humus (% ds)		15,70		12,50		6,90	
Lutum (% ds)		33,0		22,0		16,00	
Datum van toetsing		29-3-2019		29-3-2019		29-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Fenantheen	mg/kg ds	0,59	0,38	0,67	0,54	0,096	0,096
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	1,4	1,9	1,5	0,26	0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,8	0,95	0,76	0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds	1,1	0,7	0,78	0,62	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,6	0,91	0,73	0,19	0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,42	0,58	0,46	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,34	0,46	0,37	0,079	0,079
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,52	0,74	0,59	0,14	0,14
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,30		5,70		1,20
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	0,0025	0,0016	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	0,0085	0,0054	0,0062	0,0050	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	0,0059	0,0038	0,0031	0,0025	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,007	0,012	0,010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0077	0,0049	0,013	0,010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	0,0041	0,0026	0,011	0,009	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026		0,037		<0,0071
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12	8 ⁽⁶⁾	7	6 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	23	15 ⁽⁶⁾	9	7 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	37	24 ⁽⁶⁾	11	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	56	36 ⁽⁶⁾	11	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	59	38 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	30	19 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220	140	<35	<20	<35	<36

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 6.2kg bdmvr.mat 18.6%bdmvocht, 7.4 kgbdmvr.mat 25%bdmvocht		sterk baksteenhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie, 6,1 kg bdmvr.mat 20,8% bdmvocht, 4,3kg bdmvr.mat 25% bdmvocht	
Humus (% ds)		18,50		6,20		8,40	
Lutum (% ds)		36,0		12,00		23,0	
Datum van toetsing		29-3-2019		29-3-2019		29-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	55,9	55,9 ⁽⁶⁾	76,7	76,7 ⁽⁶⁾	68,1	68,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	18,5		6,2		8,4	
Lutum	%	36		12		23	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	290	214 ⁽⁶⁾	270	465 ⁽⁶⁾	190	203 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,4	1,1	0,23	0,29	0,24	0,26
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	16	12	6,4	10,7	9,8	10,5
Koper	mg/kg ds	51	38	22	31	28	30
Kwik	mg/kg ds	0,21	0,18	0,08	0,10	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	100	81	81	101	47	49
Molybdeen	mg/kg ds	2,6	2,6	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	48	37	14	22	29	31
Zink	mg/kg ds	170	128	89	131	80	85
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	0,67	0,67	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,22	1,6	1,6	0,56	0,56
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,42	4,5	4,5	0,82	0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,15	2,5	2,5	0,30	0,30
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,16	2,1	2,1	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,14	3,3	3,3	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,08	1,9	1,9	0,25	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,11	1,4	1,4	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,11	2,4	2,4	0,31	0,31
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,40		20,0		3,20
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	0,0015	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0026		<0,0079		0,0068
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	5	8 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾	15	24 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	22	35 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM07	MM08	MM09
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen, geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 6.2kg bdmvr.mat 18.6%bdmvocht, 7.4 kgbdmvr.mat 25%bdmvocht	sterk baksteenhoudend, resten puin, resten baksteen, geen olie-water reactie, 6,1 kg bdmvr.mat 20,8% bdmvocht, 4,3kg bdmvr.mat 25% bdmvocht
Humus (% ds)		18,50	6,20	8,40
Lutum (% ds)		36,0	12,00	23,0
Datum van toetsing		29-3-2019	29-3-2019	29-3-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	21 34 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	17 27 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	9 15 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 6 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <13	92 148	<35 <29

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 8,2kg bdmvr.mat 18.6%bdmvocht, 7,6 kg bdmvr.mat 16,3%bdmvocht	
Humus (% ds)		6,50	
Lutum (% ds)		7,50	
Datum van toetsing		29-3-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Droge stof	%	80,2	80,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	6,5	
Lutum	%	7,5	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	180	413 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,36
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	10	22
Koper	mg/kg ds	28	43
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,20
Lood	mg/kg ds	85	113
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	18	36
Zink	mg/kg ds	110	187
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24
Fenantheen	mg/kg ds	1,0	1,0
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86
Chryseen	mg/kg ds	0,76	0,76
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45

Grondmonster		MM10
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 8,2kg bdmvr.mat 18.6%bdmvocht, 7,6 kg bdmvr.mat 16,3%bdmvocht
Humus (% ds)		6,50
Lutum (% ds)		7,50
Datum van toetsing		29-3-2019
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,80 0,80
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB 138	mg/kg ds	0,0014 0,0022
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0086
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	9 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	11 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18 28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	17 26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	8 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70 108

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
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

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A28	A12	A17
Certificaatcode		963167	960714	960714
Boring(en)		A28	A12	A17
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,30	14,40	14,40
Lutum	% ds	10,00	23,0	23,0
Datum van toetsing		28-8-2020	28-7-2020	28-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	81,0	77,6	72,9
Organische stof (humus)	%			14,4
Lutum	%			23
Asbest (som)	-			
METALEN				
IJzer	% ds			<5,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	1,2	<0,050	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	14	<0,050	0,69
Fenantheen	mg/kg ds	60	0,18	2,2
Fluorantheen	mg/kg ds	140	0,73	5,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	67	0,49	3,4
Chryseen	mg/kg ds	53	0,40	4,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	52	0,64	2,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	23	0,49	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	26	0,34	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	26	0,53	2,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	462	2,70	17,00
		11,96	0,03	0,4

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A19	A20	A27
Certificaatcode		960714	960714	960714
Boring(en)		A19, A19	A20	A27
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,90	0,90	4,30
Lutum	% ds	1,50	1,50	10,00
Datum van toetsing		28-7-2020	28-7-2020	28-7-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	78,5	89,0	78,0
Organische stof (humus)	%		0,9	
Lutum	%		1,5	
Asbest (som)	-			
METALEN				
IJzer	% ds		<5,0	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	0,50#
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	10
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	42
Fluorantheen	mg/kg ds	0,070	<0,050	110
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	69
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	68
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	49
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	27
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	28
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	<0,35	430
		-0,03	-0,03	11,13

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM A11 en A24			MM A13, A15 en A16			MM A21, A22, A23		
Certificaatcode		960714			960714			960714		
Boring(en)		A11, A24			A13, A15, A16			A21, A22, A23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	14,00			14,40			14,90		
Lutum	% ds	29,0			23,0			58,0		
Datum van toetsing		28-7-2020			28-7-2020			28-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	68,7	68,7 ⁽⁶⁾		57,6	57,6 ⁽⁶⁾		56,5	56,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	14,0						14,9		
Lutum	%	29						58		
Asbest (som)	-									
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,025		<0,050	<0,024		<0,050	<0,023	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,09		<0,050	<0,024		<0,050	<0,023	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,21		<0,050	<0,024		<0,050	<0,023	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,1		0,16	0,11		<0,050	<0,023	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,0	0,7		0,13	0,09		<0,050	<0,023	
Chryseen	mg/kg ds	0,87	0,62		0,17	0,12		<0,050	<0,023	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	0,7		0,15	0,10		<0,050	<0,023	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,41		0,10	0,07		<0,050	<0,023	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,35		<0,050	<0,024		<0,050	<0,023	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,41		0,11	0,08		<0,050	<0,023	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,60	0,08		0,67	-0,02		<0,23	-0,03

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A10			A4			A5		
Certificaatcode		960718			951537			951537		
Boring(en)		A10			A4			A5		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	14,40			4,30			4,50		
Lutum	% ds	23,0			10,00			12,00		
Datum van toetsing					24-6-2020			24-6-2020		
Monsterconclusie					Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%				86,7	86,7 ⁽⁶⁾		77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%				4,3					
Lutum	%				10					
Asbest (som)	-									
METALEN										
IJzer	% ds				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,73	0,73		0,95	0,95	
Anthraceen	mg/kg ds				5,3	5,3		12	12	
Fenanthreen	mg/kg ds				28	28		53	53	
Fluorantheen	mg/kg ds				82	82		130	130	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				44	44		66	66	
Chryseen	mg/kg ds				36	36		54	54	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				35	35		48	48	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				17	17		23	23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				18	18		26	26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				20	20		27	27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					286	7,39		440	11,39

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A6	A7	A8
Certificaatcode		951537	951537	951537
Boring(en)		A6	A7	A8
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,90	4,50	4,40
Lutum	% ds	16,00	12,00	8,70
Datum van toetsing		24-6-2020	24-6-2020	24-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	84,4
Organische stof (humus)	%	4,9		4,4
Lutum	%	16		8,7
Asbest (som)	-			
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0		<5,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 ⁽⁴¹⁾	0,50#
Anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,7	3,2
Fenantheen	mg/kg ds	16	16	14
Fluorantheen	mg/kg ds	45	45	40
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	24	21
Chryseen	mg/kg ds	19	19	15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18	17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9,1	9,1	7,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,6	9,6	8,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10	9,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds	155	3,99	135

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A1	A2	A3
Certificaatcode		949885	949885	949885
Boring(en)		A1-1	A2-1	A3-1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,30	6,30	6,30
Lutum	% ds	10,00	10,00	10,00
Datum van toetsing		17-6-2020	17-6-2020	17-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	77,6	86,5	77,2
Organische stof (humus)	%			
Lutum	%			
Asbest (som)	-			
METALEN				
IJzer	% ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	10	0,50#	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	43	1,5	0,35
Fenantheen	mg/kg ds	210	5,2	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	260	25	9,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	99	15	6,5
Chryseen	mg/kg ds	77	12	5,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	67	15	6,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	30	6,9	4,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	34	6,6	3,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	39	9,2	4,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	869	97,0	42,0

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage

5. Analysecertificaten asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 04.04.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 839729

ANALYSERAPPORT

Opdracht 839729 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG2550 Voortuin Woerden
Opdrachtacceptatie 21.03.19
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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



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 839729 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
144484	20.03.2019	MMA (0-50)
144485	20.03.2019	MMB (0-50)
144486	20.03.2019	MMC (0-50)
144487	20.03.2019	MMD (0-50)
144488	20.03.2019	MMF (0-50)

Eenheid

144484

MMA (0-50)

144485

MMB (0-50)

144486

MMC (0-50)

144487

MMD (0-50)

144488

MMF (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	13	<1

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 839729 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
144489	20.03.2019	MMG (0-30)
144490	20.03.2019	MMH (0-50)

Eenheid

144489

MMG (0-30)

144490

MMH (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1

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: 21.03.2019

Einde van de analyses: 04.04.2019

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Projectnummer BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 839729

Begin van de analyses: 21.03.2019
Einde van de analyses: 04.04.2019

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
144484	A99900735935	MMA	20.03.19	20.03.19
144485	A99900735937	MMB	20.03.19	20.03.19
144486	A99900735931	MMC	20.03.19	20.03.19
144487	A99900735938	MMD	20.03.19	20.03.19
144488	A99900735901	MMF	20.03.19	20.03.19
144489	A99900610846	MMG	20.03.19	20.03.19
144490	A99900735936	MMH	20.03.19	20.03.19

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144484	MMA (0-50)			82,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13802	11321

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,2	700,1	100				0	0			
4 - 8 mm	5,6	631,9	100				0	0			
2 - 4 mm	2,7	307,3	61				0	0			
1 - 2 mm	2,7	304,9	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5	561,7	11				0	0			
< 0.5 mm	77	8714,724	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11220,62					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144485	MMB (0-50)			76,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14454	11039

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0,5	100				0	0			
8 - 20 mm	18	2029,5	100				0	0			
4 - 8 mm	14	1555,1	100				0	0			
2 - 4 mm	6,2	684,4	58				0	0			
1 - 2 mm	4,7	515,5	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,5	605,6	15				0	0			
< 0.5 mm	50	5548,603	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10939,2					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Dra/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144486	MMC (0-50)			73,3
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13388	9818

Zeefractie	Zeefractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100	13			0	0	13	10	15
8 - 20 mm	13	1272,4	100				1	0			
4 - 8 mm	11	1052,1	100				0	0			
2 - 4 mm	6,1	602,7	63				0	0			
1 - 2 mm	5,9	580,8	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,7	757	15				0	0			
< 0.5 mm	56	5462,943	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9727,943		13			1	0	13	10	15,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

13	10	15
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	13	10	15
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	13	10	15
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	13	10	15
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	13	10	15

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144487	MMD (0-50)			86,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13090	11270

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	31	3542,1	100				0	0			
4 - 8 mm	15	1719,5	100				0	0			
2 - 4 mm	7,7	873,2	58				0	0			
1 - 2 mm	7,1	803,9	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,4	828,6	14				0	0			
< 0.5 mm	30	3379,657	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11146,96					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144488	MMF (0-50)			81,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			17352	14196

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	8,5	1209,6	100				0	0			
4 - 8 mm	6,4	903,7	100				0	0			
2 - 4 mm	3,3	468,9	56				0	0			
1 - 2 mm	3,4	489	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,1	870,8	8				0	0			
< 0.5 mm	71	10146,39	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14088,39					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144489	MMG (0-30)			73,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13493	9941

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,1	10,3	100				0	0			
8 - 20 mm	37	3690,8	100				0	0			
4 - 8 mm	15	1513,6	100				0	0			
2 - 4 mm	6,6	660	61				0	0			
1 - 2 mm	6	600,8	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,5	547,4	18				0	0			
< 0.5 mm	28	2823,457	0,4				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9846,357					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
144490	MMH (0-50)			73,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			12373	9114

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	19	1711,7	100				0	0			
4 - 8 mm	13	1144,9	100				0	0			
2 - 4 mm	7,4	671,9	66				0	0			
1 - 2 mm	10	953,5	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,7	887,1	17				0	0			
< 0.5 mm	40	3652,949	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9022,049					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monster materiaal aangeleverd

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum	24.07.2020
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	960718

ANALYSERAPPORT

Opdracht 960718 Bouwstof / puin

<i>Opdrachtgever</i>	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	BG2550 Voortuin Woerden
<i>Opdrachtacceptatie</i>	22.07.20
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 960718 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
848035	20.07.2020	A10 (30-70)

Eenheid

848035

A10 (30-70)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest (klassiek) zie bijlage

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

Begin van de analyses: 22.07.2020

Einde van de analyses: 24.07.2020

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

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

Toegepaste methoden

Asbest in bodem en materialen vlgs eigen methode: Asbest (klassiek)

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 BG2550
Projectnaam Voortuin Woerden
AL-West Opdrachtnummer 960718

Begin van de analyses: 22.07.2020
Einde van de analyses: 24.07.2020

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
848035	AG2860722A	A10	20.07.20	22.07.20

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

Rapportageblad klassieke methode

Asbestanalyse van bodem en materialen volgens Eigen Methode

Monsternr. :	848035
Datum onderzoek :	22-07-2020

	Fracties (g)	Opmerkingen
Monster nat (g)	400,7	
Monster droog (g)	326	
DS(%)	81,36	

Zeeffractie > 4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

Zeeffractie <4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108

Bijlage

6. Locatietekening met monsterpunten



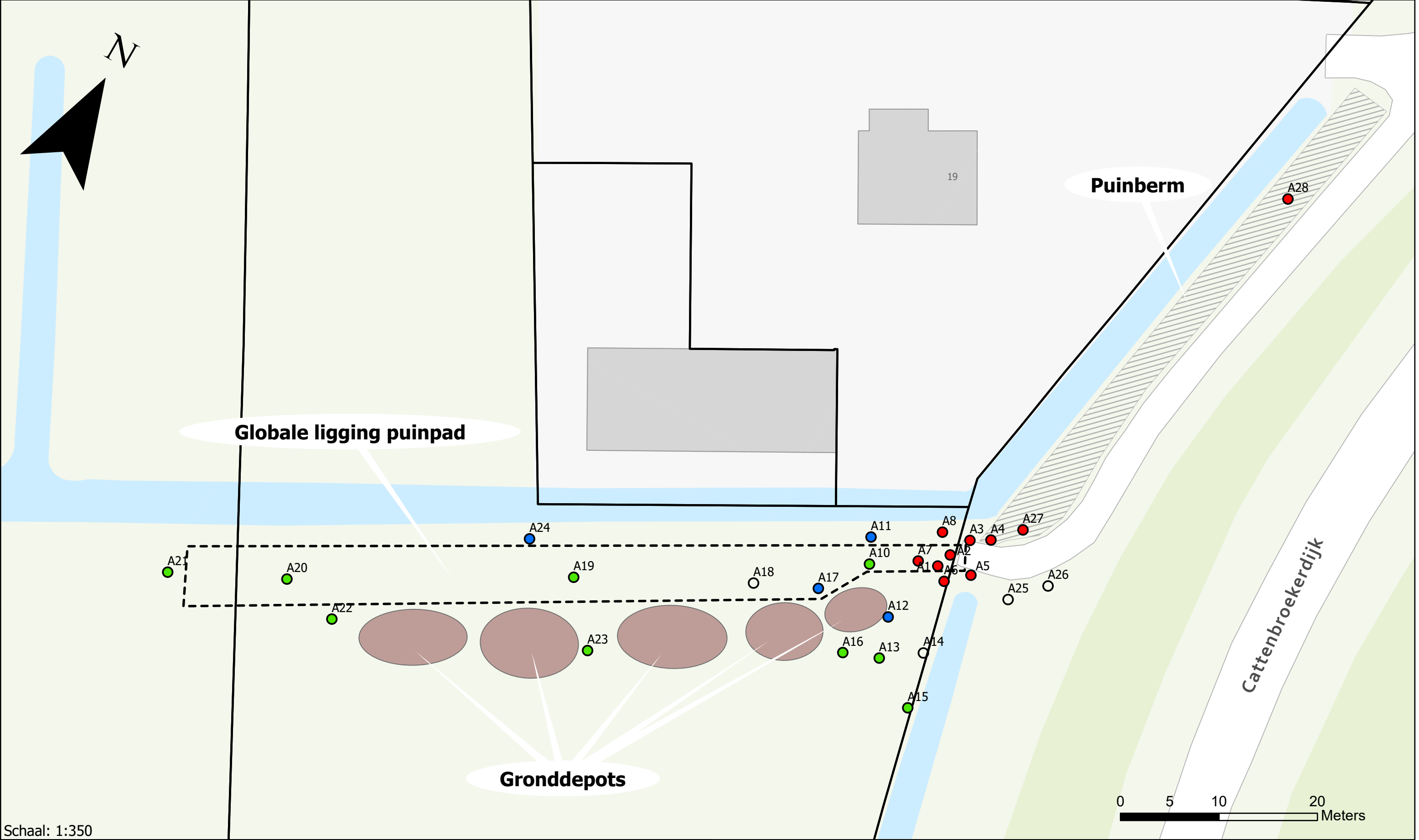
Titel: Boorlocaties Verkennend bodemonderzoek Voortuin Woerden

Project: BPVoortuin	Datum: 05-06-2019
Projectnummer: BG2550	Schaal: 1:1500



Legenda:

- Boringen dammen
- Boringen demping
- - - Demping



Schaal: 1:350

Boorlocaties nader bodemonderzoek Voortuin Woerden

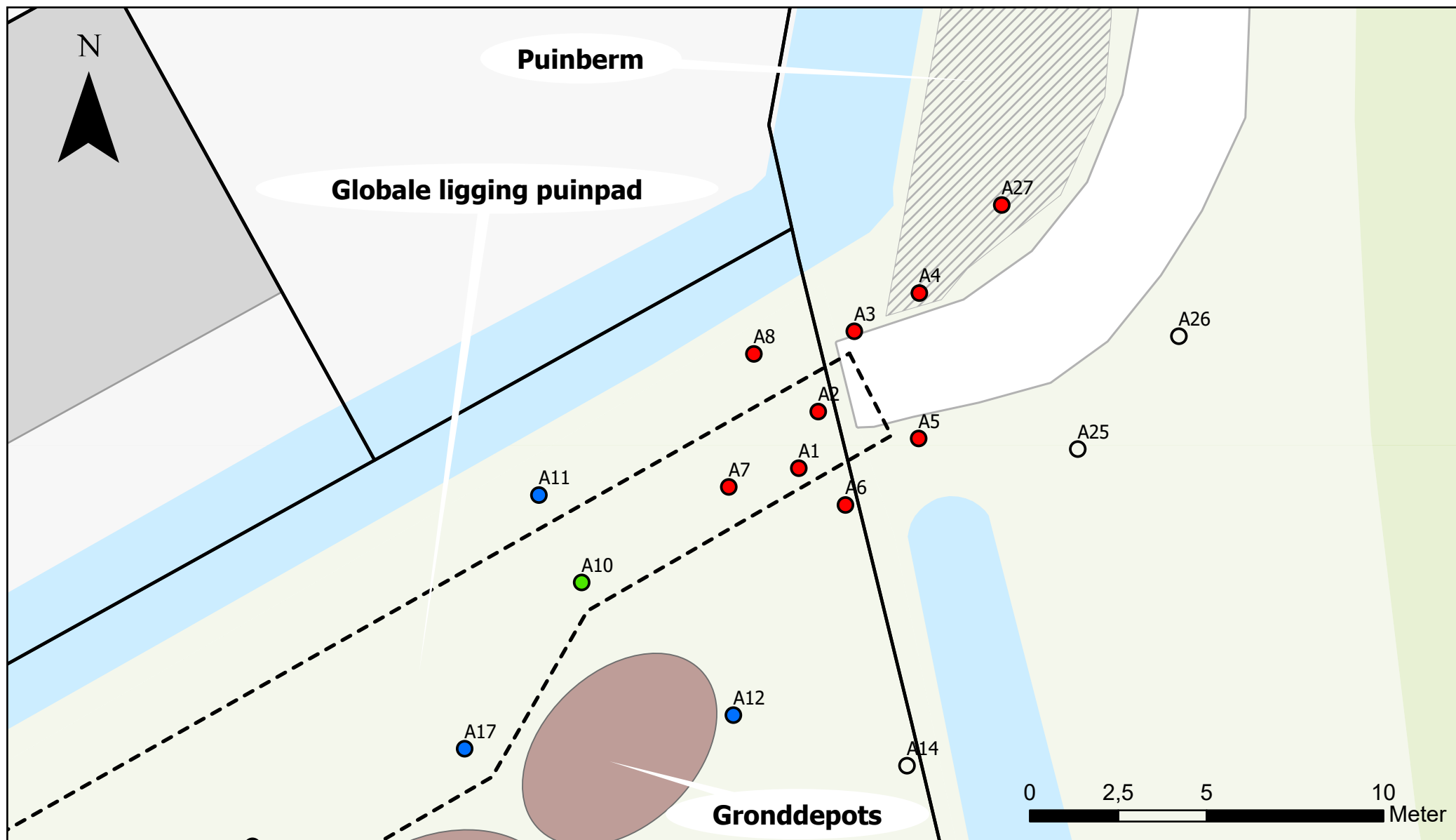
Project: BPVoortuin	Datum: 20-07-2020
Projectnummer: BG2550	Schaal: 1:350



Legenda:

Boringen

- Toetsing PAK
- ≤ S
- > S
- > I
- Niet geanalyseerd
- Perceel



Boorlocaties nader bodemonderzoek Voortuin Woerden

Project: BPVoortuin

Datum: 20-07-2020

Projectnummer: BG2550

Schaal: 1:150

Boringen

Toetsing PAK

● ≤ S

● > S

● > I

○ Niet geanalyseerd

▭ Perceel