

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK VECHTDAL

Herinrichting Hardenberg - Junne

11 SEPTEMBER 2017



Contactpersonen

BAS SCHALK
Senior specialist bodemsanering

T +31 627061138

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

JEROEN MEKKINK
Consultant Site Evaluation and
Restoration

M +31 627060442
E jeroen.mekking@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	6
1.5	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Huidige en toekomstige situatie	7
2.2	Voormalig bodemgebruik	7
2.3	Bodeminformatie	8
2.3.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.3.2	Gebiedsspecifiek bodembeleid	8
2.3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.4	Conclusies vooronderzoek	9
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	10
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	10
3.2	Uitvoering veldwerk	10
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek	10
3.4	Kwaliteitsborging	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Bodemopbouw en grondwater	12
4.2	Veldwaarnemingen	13
4.2.1	Grond	13
4.2.2	Grondwater	14
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	14
4.3.1	Grond	14
4.3.2	Grondwater	15
4.4	Toetsing hypothese	15

5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	16
5.1	Aanleiding en doel	16
5.2	Conclusies en advies	16
	TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	29

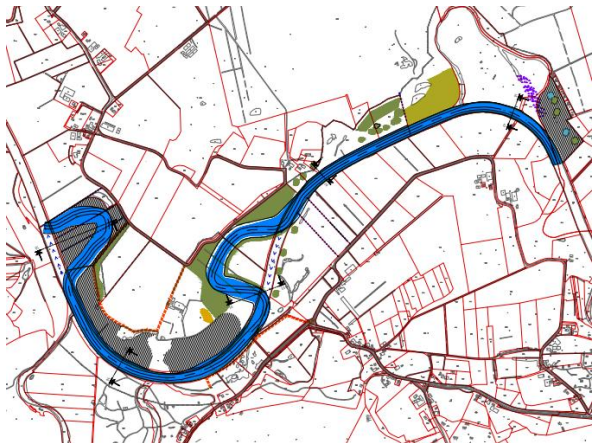
BIJLAGEN

	BIJLAGE A RAPPORTAGE VOORONDERZOEK	17
	BIJLAGE B BOORPROFIELEN	25
	BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN	26
	BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	27
	BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	28
	BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	32
	BIJLAGE G TEKENINGEN	33

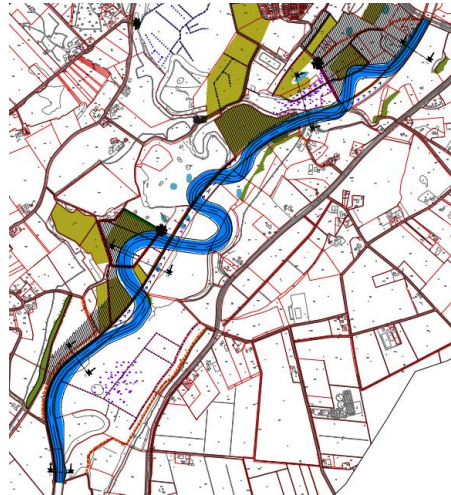
1 INLEIDING

In opdracht van waterschap Vechtstromen heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht in de uiterwaarden van de Vecht tussen Hardenberg en Junne. Dit gebied wordt in het kader van het programma Ruimte voor de Vecht heringericht, waarbij als doel een half-natuurlijke rivier wordt nagestreefd.

Het onderzochte gebied betreft het Vechtdal over een lengte van ca. 16 km tussen Hardenberg en Junne. Met name de deelgebieden Karshoek – Stegeren en Rheezermaten worden anders ingericht.



Figuur 1 Karshoek - Stegeren



Rheezermaten

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met

- het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het gebied;
- het bij de herinrichting optredende grondverzet.

De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in het kleine kaartvak in Bijlage G.

1.2 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1).

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

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

1.3 Aanpak

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek wordt voorafgegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5717 / 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, 2009).

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese

geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een 'onverdachte' locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

1.4 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Vooronderzoek conform NEN 5725.
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.
- Toetsing van de onderzoekshypothese.
- Rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

Disclaimer

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

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en eventuele aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de bepaling van de onderzoeksstrategie is een vooronderzoek uitgevoerd. Omdat het onderzoeksgebied de uiterwaarden van de Vecht betreft is de opzet van het vooronderzoek gebaseerd op zowel het onderzoeksprotocol NEN 5717 als NEN 5725 (Waterbodem resp. Bodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïventariseerd.

Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in dit hoofdstuk. De complete rapportage van het vooronderzoek (gerapporteerd in maart 2016) is opgenomen als bijlage A.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreininspectie voorafgaand aan het veldwerk.
- De opdrachtgever.
- De website www.bodemloket.nl.
- De website www.topotijdreis.nl.
- De website www.overijssel.nl.
- De website <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>.
- Informatie van de gemeente, provincie en/of de omgevingsdienst (archieven bodem, milieuvergunningen etc.).
- Asbestkansenkaart (indien beschikbaar).
- De website <http://pdokviewer.pdok.nl/>.

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van:

- De gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl).
- Boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

In de huidige situatie is de loop van de Vecht het resultaat van ingrepen uit het verleden waarbij veel oude meanders afgesneden zijn en de loop van de rivier plaatselijk middels kades gecontroleerd is.

Na de herinrichting krijgt de natuur meer een natuurlijke loop (aanleg meanders en natuurvriendelijke oevers).

Het onderzoeksgebied betreft de (water)bodem van de Vecht en de uiterwaarden van de Vecht.

In het vooronderzoek is het gehele gebied beschouwd. Beeld uit het vooronderzoek is dat de waterbodem van de Vecht en de bijbehorende uiterwaarden over het algemeen niet verontreinigd is.

Voor het verkennend onderzoek is het onderzoeksgebied beperkt tot die delen van het gebied waar daadwerkelijk grondverzet plaats zal gaan vinden.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat in het gebied in het verleden geen milieubedreigende activiteiten bekend zijn, met uitzondering van:

- Een afsluiter locatie van de Gasunie, net buiten het gebied. Het grondwater is hier verontreinigd met benzeen > Interventiewaarde.
- Bijmenging met afval in een met grond gedempte oude Vechtarm.
- Mogelijk gebruik van (bodem)materiaal dat van elders is aangevoerd voor demping van oude meanders en de aanleg van kades. De locatie van dempingen is afgeleid uit historische topografische kaarten (zie 2^e deel bijlage A).

Daarnaast moet rekening gehouden met voorkomen van verhoogde arseen concentraties in de grond (natuurlijke oorsprong).

2.3 Bodeminformatie

2.3.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de omgeving van het onderzoeksgebied is in het verleden reeds bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage A).

Daarnaast is in verband met herinrichtingsplannen uit het verleden ook een aantal onderzoeken uitgevoerd in het winterbed van de Vecht. Hierbij is plaatselijk lichte verontreiniging met minerale olie, PAK, EOX of cadmium aangetroffen en zijn plaatselijk natuurlijk verhoogde waarden voor arseen gemeten (zie bijlage A).

Op basis van deze onderzoeken is het gehele beschouwde winterbed van de Vecht opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de regio als zone met kwaliteit AW2000.

2.3.2 Gebiedsspecifiek bodembeleid

De regio IJsselland (o.a. de gemeenten Ommen en Hardenberg) beschikt over een bodemkwaliteitskaart (CSO, projectcode 10J114, 2013), inclusief nota bodembeheer (2013).

Het gebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone "Vecht". In dit deelgebied worden zowel de bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) als de ondergrond (>0,5 m –mv.) gekwalificeerd als 'schoon' (AW2000).

2.3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van gegevens uit het DINO loket (zie bijlage B), is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Schematisering bodemopbouw

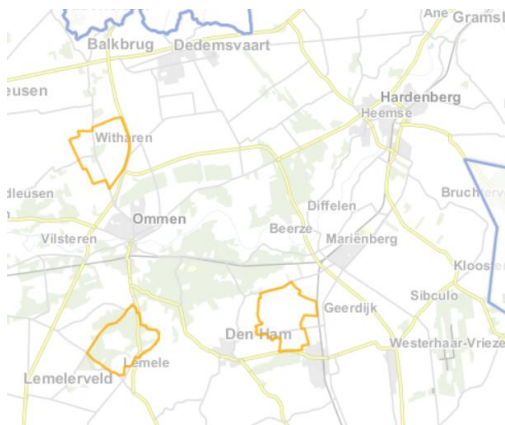
Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische formaties
0 – 10	Zand	Deklaag	Boxtel
10 – 20	Zand (deels grof)	1 ^{ste} watervoerende pakket	Kreftenheije
20 - 50	Zand (deels grof)	1 ^{ste} watervoerende pakket	Drenthe

In de bovenste 2 m van de bodem worden in het zandpakket plaatselijk klei en veenlagen aangetroffen. Ook dieper komen plaatselijk kleilagen voor (formaties van Kreftenheije, Drenthe).

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op ca. 1,5 m –mv.

In het gebied is sprake van infiltratie.

De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.



Figuur 2 Grondwaterbeschermingsgebieden

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat in het gebied nauwelijks bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Voor zover uit het gebied onderzoeksinformatie beschikbaar is wordt alleen plaatselijk lichte verontreiniging aangetroffen. Het Vechtdal is opgenomen als eenheid in de bodemkwaliteitskaart van het gebied. De verwachte kwaliteit is AW2000.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek is het gebied alleen verdacht voor zover er mogelijk sprake is geweest van dempingen en aanleg van kades met ander materiaal dan de van nature aanwezige grond.

Ten behoeve van de herinrichting van het gebied wordt daarom alleen onderzoek uitgevoerd op plaatsen waar grondverzet gepland wordt en sprake is van dempingen of te verwijderen kades. De te onderzoeken terreindelen en de bijbehorende onderzoeksstrategie zijn nader beschreven in Tabel 2. Wij merken op dat het gebied, als winterbed van de Vecht, weliswaar als waterbodembestempeld zou moeten worden, maar de aard van de verdachte elementen eerder thuishoort bij de strategieën die zijn uitgewerkt voor landbodembestempeling. De onderstaand uitgewerkte opzet van het onderzoek is daarom ontleend aan de NEN5740. Voor de analyse van de grondmonsters wordt wel het C2 pakket (standaard pakket voor waterbodembestempeling) aangehouden.

Tabel 2 Te onderzoeken terreindelen

Deellocatie	Omschrijving	Verdachte stoffen
3 stukken oude demping Stegeren	Nevengeul snijdt de oude demping op 3 plaatsen	Breed pakket
Oude demping bij Harderbergerweg 14	Nieuwe meander snijdt de oude demping	Breed pakket
Oude demping bij Veldbrakenweg 1	Nieuwe meander snijdt de oude demping	Breed pakket
Stukken te verwijderen kade	Lage kades, soms nauwelijks zichtbaar in het landschap	Breed pakket

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016).

In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie. In Tabel 3 is de onderzoeksopzet samengevat.

Tabel 3 Samenvatting onderzoeksopzet

Deellocatie	Omvang	Strategie NEN5740	Boringen tot 1,0 m -mv	Boringen tot 2,0 m -mv	Analyses
Oude demping Stegeren	2.000 m ² , 1.200 m ² , 1.500 m ²	VED-HE-NL	10 7 7	3 2 2	3 x C2 pakket 2 x C2 pakket 3 x C2 pakket
Oude demping bij Harderbergerweg 14	1.750 m ²	VED-HE-NL	10	3	3 x C2 pakket
Oude demping bij Veldbrakenweg 1	1.250 m ²	VED-HE-NL	7	2	3 x C2 pakket
Vijf stukken te verwijderen kade	1.675 m	VED-HE-L	34 ##		5 x C2 pakket

Omdat de kades over het algemeen nauwelijks 0,5 m hoog zijn, kon veelal volstaan worden met boringen tot 0,5 m.

Voorafgaand aan en in combinatie met het veldwerk (§ 3.2) is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet, met uitzondering van de kades: voor zover deze niet significant aanwezig waren zijn ze niet in het onderzoek betrokken.

In het onderzoeksgebied is, gezien de diepte van de voorgenomen werkzaamheden, de diepte van het grondwater en de resultaten van de voorgaande onderzoeken in de omgeving, geen onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater noodzakelijk. In plaats van een boring met peilbuis is derhalve een extra boring tot 2,0 m-mv uitgevoerd.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 15 t/m 17 en 23 augustus 2017.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats

gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype. In de NEN 5740 is voorgeschreven dat bij de gehanteerde strategie maximaal vier deelmonsters mogen worden gemengd tot een mengmonster. Gezien de resultaten van het veldonderzoek (ontbreken van bijzondere bijmengingen) is hiervan afgeweken (tot maximaal vijf deelmonsters) zonder dat dit invloed heeft op de representativiteit van het onderzoek.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het waterbodempakket A voor regionale wateren, en ten behoeve van mogelijk hergebruik aangevuld met parameters uit het C2 pakket voor zoete Rijkswateren.

Dit totaalpakket omvat:

Grond (pakket A, aangevuld met parameters uit pakket C2):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof, lutum (fractie < 2 µm), fractie < 16 µm.
- Metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en ijzer.
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 PAK).
- Organochloor bestrijdingsmiddelen (26 OCB's).
- Polychloor bifenylen (7 PCB's).
- Minerale olie (C₁₀-C₄₀).

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

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001 en 2003 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, namelijk A. Meeuwissen.
- De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AI-West in Deventer.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft (zie Bijlage F).

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 4 geschematiseerd weergegeven. In Bijlage B zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen. De ligging van alle boringen is weergegeven op tekening 1 (Bijlage G).

Tabel 4 Lokale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	Omschrijving
0 – 0,5	Matig fijn zand – zwak humeus, matig siltig
0,5 – 2,0 (einde diepste boring)	Matig fijn tot zeer fijn zand, matig siltig

Het grondwater is tijdens het onderzoek aangetroffen tussen 0,8 m -mv (dempingen nabij Hardenbergerweg en Veldbrakenweg) en 1,0 tot 1,8 m -mv (dempingen nabij Stegeren).



Figuur 3 Te verwijderen kade

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (Bijlage B) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op bodemverontreiniging, wel zijn de in Tabel 5 weergegeven waarnemingen gedaan:

Tabel 5 Veldwaarnemingen

Deellocatie	Waarnemingen die mogelijk duiden op bodemverontreiniging
Oude demping Stegeren	Geen. Maaiveld van het gebied ligt op ca. 5,5 m +NAP
Oude demping bij Harderbergerweg 14	In één boring wijst de oranje kleur op roestvorming in de bovengrond
Oude demping bij Veldbrakenweg 1	In bijna alle boringen is in de ondergrond roestvorming waargenomen. Bij twee boringen betreft dit ook de bovengrond. Maaiveld ligt op ca. 7,6 m +NAP
Te verwijderen kades	Geen. Kruin van de kades ligt op ca. 7,3 m +NAP



Figuur 4 Demping nabij Veldbrakenweg 1

Asbest

Onderzoek naar asbest in de bodem maakt geen onderdeel uit van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek. In geen van de verrichte boringen zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek bijmengingen met puin en/of puingranulaat aangetroffen. Op basis van deze veldwaarnemingen in combinatie met de uit het vooronderzoek verzamelde historisch informatie kan worden gesteld dat de bodem van de onderzochte locatie onverdacht is op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Verkennend dan wel nader asbestonderzoek conform NEN 5707 en/of NEN 5897 wordt niet noodzakelijk geacht.

4.2.2 Grondwater

Er zijn in het grondwater geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op bodemverontreiniging.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

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

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

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

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

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

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in Bijlage E.

4.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 6.

Tabel 6 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Klasse indeling Besluit Bodemkwaliteit
6-1	0,00 - 0,50	-	-	AW
M1	0,00 - 0,50	-	-	AW
M2	0,50 - 1,50	-	-	AW
M3	0,00 - 0,50	-	-	AW
M4	0,50 - 2,00	-	-	AW

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Klasse indeling Besluit Bodemkwaliteit
M5	0,00 - 0,50	-	-	AW
M6	0,50 - 1,50	-	-	AW
M7	0,00 - 0,50	-	-	AW
M8	0,00 - 0,50	-	-	AW
M9	1,00 - 1,50	-	-	AW
M10	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,17)	-	Industrie
M11	0,00 - 0,50	-	-	AW
M12	0,00 - 0,50	-	-	AW
M13	0,00 - 0,50	-	-	AW
M14	0,00 - 0,50	Arseen [As] (-)	-	AW *
M15	0,50 - 1,50	Arseen [As] (0,09)	-	AW *

Circulaire bodemsanering

- Geen van de geanalyseerde stoffen > AW
- > AW Gehalte groter dan achtergrondwaarde
- >I Gehalte groter dan interventiewaarde

Regeling bodemkwaliteit

- AW Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar)
- WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen
- IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie
- NT Niet Toepasbaar

* Als gevolg van de uitzonderingsregels vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit geldt voor dit mengmonster dat deze voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar), ondanks dat in dit mengmonster sprake is van een licht verhoogde concentratie (> AW) aan arseen.

4.3.2 Grondwater

Chemisch onderzoek van het grondwater is geen onderdeel van dit onderzoek.

4.4 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese “verdacht” voor de gedempte terreindelen en de kades is voor het overgrote deel niet juist gebleken. Er zijn geen- of hooguit slechts lichte verontreinigingen aangetroffen.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Aanleiding en doel

In opdracht van waterschap Vechtstromen heeft Arcadis Nederland B.V. in augustus 2017 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht in de uiterwaarden van de Vecht tussen Hardenberg en Junne. Dit gebied wordt in het kader van het programma Ruimte voor de Vecht heringericht, waarbij als doel een half-natuurlijke rivier wordt nagestreefd.

Het onderzochte gebied betreft het Vechtdal over een lengte van ca. 16 km tussen Hardenberg en Junne (zie tekeningen in Bijlage G).

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met

- De voorgenomen herinrichting van het gebied en het daarbij verwachte grondverzet.
- het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen.

5.2 Conclusies en advies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Voor de onverdachte delen van de uiterwaarden van de Vecht in het gebied geldt dat de verwachte kwaliteit AW2000 is. Onderzoek is hier dus niet nodig en uitkomende grond kan zonder restricties elders worden hergebruikt.
- De verdachte terreindelen in het gebied, die aanleiding geven tot onderzoek, zijn de te vergraven dempingen en de te verwijderen kades. Het hier gerapporteerde veld- en laboratoriumonderzoek betreft dus alleen de verdachte terreindelen.
- De bodem in het gebied bestaat uit matig fijn zand met een zwak humeuze bovenlaag. Dit geldt ook voor de te vergraven dempingen en de te verwijderen kades.
- In de boven- en ondergrond van het gebied zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.
- Alle onderzochte grondmonsters voldoen aan de kwaliteit Achtergrondwaarde – altijd toepasbaar, met uitzondering van één monster van de kades. Hier is een PCB concentratie boven de maximale waarde wonen gemeten, maar de concentratie ligt ruim beneden de norm voor nader onderzoek. Er is geen mogelijke bron voor de verhoogde PCB concentratie bekend en wij beschouwen deze afwijking van het algemene beeld als een incidentele afwijking.
- Op basis van de gemeten gehalten in de grond dient de hypothese 'verdacht' te worden verworpen c.q. te worden genuanceerd voor de gemeten PCB's.
- Aangezien er, met uitzondering van de in één monster gemeten PCB's, geen sprake is van verhoogde gehalten, is er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- De kwaliteit van de grond uit de dempingen en kades is geschikt voor hergebruik elders. De grond in de kade ter plaatse van de boringen 45 t/m 51 voldoet mogelijk niet aan de eisen voor hergebruik elders.

De gevonden gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein.

Op basis van de indicatieve toetsing is de grond in de kade ter plaatse van de boringen 45 t/m 51 mogelijk niet geschikt voor hergebruik elders (i.v.m. het gehalte PCB). Herschikken binnen het projectgebied is wel mogelijk. Indien hergebruik elders overwogen wordt, dient mogelijk nog een partijkeuring uitgevoerd te worden om de kwaliteit van de grond definitief vast te stellen.

BIJLAGE A RAPPORTAGE VOORONDERZOEK

HISTORISCH ONDERZOEK PLANGEBIED HARDENBERG-JUNNE

Provincie Overijssel, Staatsbosbeheer en waterschap
Vechtstromen

2 MAART 2016



Contactpersonen

TYCHO DERKS
Specialist

M +31 6 52613706
E tycho.derks@arcadis.com

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Werkwijze	5
2 SCREENING ONDERZOEKSGBIED	6
2.1 Screening	6
2.2 Selectie archiefonderzoek	7
3 ONDERZOEKSRESULTATEN PER LOCATIE	8
3.1 Locatie 1: Vechtpark Europaweg/Twenteweg	8
3.2 Locatie 2: Bruchterweg 100-102	8
3.3 Locatie 3: locatie winterbed Vecht nabij Brucht	9
3.4 Locatie 4: dynamische oevers de Vecht Brucht (II)	10
3.5 Locatie 5: afsluiter S-9012 Gasunielocatie	10
3.6 Locatie 6: fietspad Hardenbergseweg-Marsweg	10
3.7 Locatie 7: herinrichting Mölnmarsch Mariënberg	11
3.8 Locatie 8 en 9: oever Mariënberg Vechtkanaal en Mariënberg-Vechtkanaal	11
3.9 Locatie 12: project Nieuwe Natuur	12
3.10 Locatie 13: plangebied Junne	12
3.11 Locatie 19: de Uilenkamp (Rheezerweg 82)	12
3.12 Locatie 20: Uilenkamp fase 2	13
3.13 Locatie 21: stortplaats Vechtarm	13
4 CONCLUSIE EN AANBEVELING	14
4.1 Conclusie	14
4.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

BIJLAGE A KAART ONDERZOCHE	
LOCATIES (HUIDIGE SITUATIE)	16
BIJLAGE B KAART ONDERZOCHE	
LOCATIES (GEPLANDE INRICHTING)	17
BIJLAGE C GERAADPLEEGDE GEGEVENS	18

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van de provincie Overijssel, Staatsbosbeheer en het waterschap Vechtstromen is door Arcadis Nederland BV een historisch onderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in het plangebied Hardenberg-Junne. De begrenzing van het plangebied en de geplande wijzigingen zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in dit rapport.

1.2 Werkwijze

Het historisch onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase (zie hoofdstuk 2) zijn alle verdachte locaties binnen de grenzen van het plangebied bekeken op basis van digitaal beschikbare gegevens. Vervolgens is een selectie gemaakt van 14 locaties waarvoor archiefonderzoek is uitgevoerd (zie hoofdstuk 3). Het archiefonderzoek is uitgevoerd in week 36 op basis van documenten aangeleverd door de provincie Overijssel en het gemeentearchief Ommen-Hardenberg. De gebruikte bronnen voor zover screening als archiefonderzoek zijn vermeld in bijlage 3.

De conclusies en aanbevelingen op basis van het archiefonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4.

Hierbij is uitgegaan van een locatie op landbodem behalve wanneer expliciet sprake is van een waterbodem.

2 SCREENING ONDERZOEKSGBIED

2.1 Screening

De eerste screening van het plangebied is gemaakt aan de hand van de bodematlas van de provincie Overijssel (<http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/bodematlas/bodematlas.html>).

De gegevens omvatten de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken in het gebied zoals bekend bij zowel provincie als gemeenten, de historisch verdachte bedrijfsactiviteiten alsmede informatie over de mogelijke aanwezigheid van asbest.

Uit de screening blijkt dat er 21 potentieel verdachte locaties aanwezig zijn binnen de grenzen van het plangebied, deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. De ligging van de locaties is weergegeven in bijlagen 1 en 2.

Locatie nummer	Locatie code bevoegd gezag	Naam
1	AA016003028	Vechtpark Europaweg/Twenteweg
2	AA016000918	Bruchterweg 100-102
3	AA016002800	Locatie Winterbed Vecht nabij Brucht
4	AA016001787	Dynamische oevers de Vecht Brucht (II)
5	AA016003087	Afsluiter S-9012 Gasunielocatie
6	AA016001660	Fietspad H'bergeweg-Marsweg
7	AA016002888	Herinrichting Mólnmarsch M'berg
8	AA016002797	Oever Marienberg Vechtkanaal
9	AA017500720	Marienberg-Vechtkanaal
10	AA017500783	Vervanging woning
11	AA017500577	Stegerdijk 22
12	AA017500851	Project Nieuwe Natuur
13	AA017500835	Plangebied Junne
14	AA017500459	Stegerdijk 9
15	AA017500489	Stegerdijk 15
16	AA017500492	Stegerdijk 16
17	AA017501136	Bouwplan B&V Bouw (Kapschuur)
18	AA017500359	Spijkerweg 1
19	AA017500851	Project Nieuwe Natuur
20	AA016000208	Uilenkamp fase 2
21	(geen code)	Stortplaats Vechtarm

Tabel 1. Overzicht locaties eerste screening

2.2 Selectie archiefonderzoek

Uit de 21 locaties is een selectie gemaakt van locaties die in aanmerking komen voor nader archiefonderzoek. De criteria hierbij zijn:

- De locatie betreft een bekende stortplaats en/of verontreiniging met asbest.
- De locatie betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De locatie is gelegen op de plek van een toekomstige watergang (ingreep in de bodem).

Op basis van deze criteria komen locaties 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 19, 20 en 21 in aanmerking voor archiefonderzoek (zie hoofdstuk 3).

De locaties die niet in aanmerking zijn gekomen voor vervolgonderzoek zijn:

- Locatie 10: Bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning. Geen sprake van geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Locatie 11: Betreft een ondergrondse brandstoftank op een erf aan de rand van het plangebied. De locatie is nog niet onderzocht.
- Locatie 14: Betreft een ondergrondse brandstoftank op een erf aan de rand van het plangebied. Het is onduidelijk of de locatie onderzocht is.
- Locatie 15: Betreft een ondergrondse brandstoftank op een erf aan de rand van het plangebied. De locatie is onderzocht, er is geen ernstige verontreiniging aangetroffen.
- Locatie 16: Betreft een ondergrondse brandstoftank op een erf aan de rand van het plangebied. De locatie is onderzocht, er is geen ernstige verontreiniging aangetroffen.
- Locatie 17: Bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning. Geen sprake van geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Locatie 18: Betreft een ondergrondse brandstoftank op een erf aan de rand van het plangebied. De locatie is nog niet onderzocht.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN PER LOCATIE

3.1 Locatie 1: Vechtpark Europaweg/Twenteweg

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Indicatief grondonderzoek Vechtpark te Hardenberg, uitgevoerd door DHV in opdracht van Waterschap Velt en Vecht, oktober 2011, kenmerk BA1197-101-100.

Aanleiding voor het onderzoek is een voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

In de grond is een matig verhoogd gehalte arseen aangetoond. Daarnaast is de grond roesthoudend.

Het grondwater is niet onderzocht.

De aangetoonde roest en arseen in de bodem worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken, verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De bodem kan worden ingedeeld in klasse wonen of industrie (Bkk).

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 1936)

3.2 Locatie 2: Bruchterweg 100-102

Op deze locatie is in 1957 de fabriek voor hardmetalen gereedschappen van Wallramit Hardmetaal (later Krupp Widia, Widia Nederland en Kennametal Engineered Products) gevestigd.

In 1978 is een revisievergunning afgegeven voor de uitbreiding van de hardmetaalfabriek.

In 1988 is opnieuw een revisievergunning afgegeven voor de uitbreiding van de hardmetaalfabriek. Onder de vermelde activiteiten o.a. een ondergrondse stookolietank, een afgewerkte olietank, een bovengrondse propaantank, bezinkbakken en de opslag van perchloorethyleen (PER).

In 1995 zijn twee ondergrondse hbo-tanks gesaneerd van resp. 20.000 en 10.000 liter (KIWA certificaten aanwezig). Er is geen verontreiniging aangetroffen, de tanks zijn gevuld met zand.

In 1997 is een vergunning verleend voor de uitbreiding van de inrichting met een bovengrondse PER-tank van 1.000 liter (ontvettingsbad).

In 2001 vindt volgens de documentatie alleen nog de opslag van argon, stikstof, aceton en hexaan plaats.

In 2006 is opnieuw een revisievergunning afgegeven voor de uitbreiding van de hardmetaalfabriek.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

Nader en verkennend bodemonderzoek 2003 Noordelijk terrein Widia Kennemetal te Hardenberg, uitgevoerd door Arcadis in opdracht van Atos Environment, 2 september 2003, kenmerk 110304/OF3/1K3/000254/HB.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen overdracht van het bedrijfsterrein. Het betreft een aanvullend grond- en grondwateronderzoek binnen het bedrijfspan en nabij de opslagcontainer voor ijzerresten alsmede een nulsituatie bodemonderzoek op het niet eerder onderzochte deel van het terrein. De gereedschapsmakerij van Widia is sinds 1957 aanwezig op het terrein. In 1989 en 1990 is de werkplaats uitgebreid en voorzien van een vloestofdichte vloer. Het overige deel van het bedrijfspan heeft sinds 1957 een betonnen vloer. Op het terrein zijn oliebaden en een ondergrondse tank aanwezig.

Voor het ontvetten van metalen en machines is in het verleden (tot 1992) trichlooretheen (TRI) gebruikt, dat op het buitenterrein werd opgeslagen. Op het naastgelegen terrein is in 1995 een opslaghal voor plastic kratten van Dion Hardenberg BV afgebrand.

Op het terrein zijn verschillende sterke verontreinigingen met zware metalen (cadmium, koper, zink) aangetoond, plaatselijk tot een diepte van 3 meter onder maaiveld. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 500 m³. Onder het bedrijfspan is een sterke verontreiniging met VOCl aanwezig (tri en tetra met afbraakproducten cis+trans en vinylchloride) tot een diepte van tenminste 7 meter onder maaiveld.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen en VOCl, afkomstig van de genoemde bodemverontreinigingen.

Op het noordelijke terreindeel is in 2005 een deelsanering uitgevoerd van de sterke metaalverontreiniging in de bovenlaag van een weiland¹.

2010: Bodemonderzoek en saneringsplan VOCl verontreiniging Bruchterweg 100 te Hardenberg, opgesteld door Oranjewoud in opdracht van Kennametal Engineered Products BV, september 2010, kenmerk 219764.

Het bedrijf van Kennametal zal binnen korte tijd verdwijnen van de locatie. Er is een verontreiniging met zware metalen aanwezig in de grond, maar er is geen noodzaak tot sanering. In geval van bouwactiviteiten door een nieuwe eigenaar zal wel aanvullend onderzoek (en mogelijk sanering) nodig zijn.

Het saneringsplan betreft de grondwaterverontreiniging met VOCl op en buiten het bedrijfsterrein van Kennametal. De VOCl pluim is in westelijke richting verspreid tot in het weiland ten westen van de Bruchterweg. Naar verwachting zal de verontreiniging in de toekomst geheel worden afgebroken (natuurlijke afbraak), de verdere verspreiding zal nihil zijn. Door middel van monitoring kan de situatie gecontroleerd worden. Er is geen sprake van een geval van bodemverontreiniging die met spoed gesaneerd moet worden.

In 2011 is een monitoringsronde uitgevoerd², waaruit blijkt dat de gehalten aan verontreiniging zijn gedaald binnen de gehele contour. In 2012 zou een nieuwe ronde worden uitgevoerd, hiervan zijn echter geen gegevens aangetroffen.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossiers 471 en 1422)

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/milieudossiers 11, 331, 2885, 3743 en 3851)

(Provincie Overijssel/dossiers Bruchterweg 100)

3.3 Locatie 3: locatie winterbed Vecht nabij Brucht

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Bodemonderzoek ter plaatse van het winterbed van de Vecht nabij Brucht, uitgevoerd door Tauw in opdracht van Waterschap Vecht en Velt, 9 juni 2005, kenmerk R001-4379594BWO-lzu-V01-NL.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied.

¹ Deelsanering bedrijfsterrein Widia Kennametal, uitgevoerd door Arcadis, 25 oktober 2005, kenmerk 110304/OF5/152/000254/as.

² Voortgang sanering Bruchterweg 100 Hardenberg, Oranjewoud, 28 juli 2011, kenmerk 239284

In de bodem zijn licht verhoogde gehalten minerale olie gemeten. Op basis van de civieltechnische beoordelingen blijkt dat de ondergrond (0,5-1,0m –mv) geschikt is voor toepassing voor zowel zand, in aanvulling of ophoging, als zand in zandbed. Het slib dient te worden aangemerkt als productklasse 2.

Uit het eveneens uitgevoerde fosfaatonderzoek blijkt dat de grootste hoeveelheden fosfaat zich in de bovenste 25 cm bevinden. Daaronder voldoet de hoeveelheid fosfaat aan de gestelde waarden ten behoeve van natuurontwikkeling.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 407)

3.4 Locatie 4: dynamische oevers de Vecht Brucht (II)

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Inrichting dynamische oevers van de Vecht, locatie Brucht (fase II), uitgevoerd door Tauw in opdracht van Waterschap Velt en Vecht, 11 september 2007, kenmerk 4517328.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied (verlaging winterbed).

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten minerale olie en arseen aangetoond.

De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

De resultaten van het onderzocht vormen geen belemmering voor de voorgenomen plannen, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 992)

3.5 Locatie 5: afsluiter S-9012 Gasunielocatie

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Verkennd en nader milieukundig onderzoek ter hoogte van de afsluiterlocatie S-9012 aan de Harderbergerweg te Bergentheim, uitgevoerd door Outline Consultancy in opdracht van de NV Nederlandse Gasunie, 9 maart 2012, kenmerk B11K0359.

Aanleiding voor het onderzoek zijn geplande werkzaamheden op de locatie.

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, in de ondergrond is een licht verhoogd gehalte benzeen aangetoond.

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie benzeen gemeten, alsmede licht verhoogde concentraties xylenen, naftaleen en tetrahydrothiofeen.

De verontreinigingen in het grondwater zijn aanwezig tot een ondergrens van 6 m – mv en hebben een geschatte omvang van 600 m³ (bodenvolume), waarvan ca. 50 m³ sterk verontreinigd. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is een saneringsplan opgesteld ten behoeve van de geplande werkzaamheden. Voor zover bekend zijn de saneringswerkzaamheden nog niet uitgevoerd.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 2068)

3.6 Locatie 6: fietspad Hardenbergseweg-Marsweg

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Verkennd bodemonderzoek toekomstig fietspad tussen de Hardenbergseweg en Marsweg te Hardenberg, uitgevoerd door Lankelma Geotechniek in opdracht van Devri Infra BV, 15 juni 2006, kenmerk ATR/VN-27391.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een fietspad.

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Het grondwater is niet onderzocht.

De resultaten van het onderzocht vormen geen belemmering voor de voorgenomen plannen, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 689)

3.7 Locatie 7: herinrichting Mölnmarsch Marienberg

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Verkennd grondonderzoek herinrichting Mölnmarsch te Marienberg, uitgevoerd door Tauw in opdracht van Waterschap Velt en Vecht, 4 mei 2006, kenmerk R002-4378382HOV-afr-V01-NL.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied (aanleg nevengeul).

In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten arseen aangetoond, alsmede licht verhoogde gehalten PAK-10. De arseenwaarde wordt gezien als een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Het grondwater is niet onderzocht.

De resultaten van het onderzocht vormen geen belemmering voor de voorgenomen plannen, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 901)

3.8 Locatie 8 en 9: oever Marienberg Vechtkanaal en Marienberg-Vechtkanaal

Locaties 8 en 9 blijken betrekking te hebben op dezelfde gegevens en zijn daarom samengevoegd.

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Verkennd bodemonderzoek oeverstroken langs Marienberg – Vechtkanaal, uitgevoerd door afdeling Beleid en beheer watersysteem in opdracht van de afdeling Projecten en geo-informatie, 15 juni 2006, kenmerk onbekend.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied.

De bovengrond van de linker oever is deels schoon en deel matig verontreinigd met arseen. De bovengrond van de rechter oever wordt als schoon beoordeeld, alleen het gehalte aan EOX overschrijdt de streefwaarde (geen invloed op eindoordeel). De ondergrond van de linker oever is plaatselijk licht verontreinigd met arseen.

De ondergrond van de rechter oever wordt als schoon beoordeeld, alleen de gehalten aan minerale olie en EOX overschrijden de streefwaarde (geen invloed op eindoordeel).

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanbevolen wordt om de met arseen verontreinigde grond in het werk toe te passen, op gepaste afstand van het grondwater en niet op het maaiveldniveau.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 427)

3.9 Locatie 12: project Nieuwe Natuur

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Melding Besluit Bodemkwaliteit, melding 36454.0 gedaan door Aannemersbedrijf Oosterhuis, 16 december 2010.

Het betreft een melding werken in schone grond afkomstig van de locatie Karshoek, waar een perceel wordt afgeplagd in het kader van het project Nieuwe Natuur Vecht 2010. Het gaat om 3.000 m³ grond.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 23159)

3.10 Locatie 13: plangebied Junne

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Vorbereiding certificering BRL 9335-2 projectgebied Junne PWE 12533-604, uitgevoerd door Oranjewoud in opdracht van DLG regio oost, 15 september 2009, kenmerk 200593.

Het betreft de certificering van grondstromen uit het herinrichtingsproject Junne te Ommen.

Op basis van het vooronderzoek en de BKK van Ommen wordt verwacht dat de milieuhygiënische kwaliteit van de mogelijk te ontgraven eenheid voldoet aan de AW2000. Het toelatingsonderzoek geeft aan dat dit een voldoende betrouwbare verwachting is en geeft een steekproefregime aan met een keuringsfrequentie van 1 partijkuring per 80.000 ton vrijkomende grond.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 24166)

3.11 Locatie 19: de Uilenkamp (Rheezerweg 82)

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

(Water)bodemonderzoek en civieltechnische inventarisatie meander Uilenkamp te Diffelen, uitgevoerd door Tauw in opdracht van Waterschap Vecht en Velt, 6 februari 2004, kenmerk R001-4318368TKE-D01-N-G.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontdemping van een meander van de Vecht.

In de bodem zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het slib is aangemerkt als klasse 1 (8.438 m³) en klasse 2 (2.971 m³) materiaal.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 378)

Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek Rheezerweg 82a te Diffelen, uitgevoerd door Hoogveld Milieutechniek in opdracht van Elerwoude, 18 juli 2008, kenmerk HA-05935.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

In de bodem zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, chroom, zink en naftaleen aangetoond.

De resultaten van het onderzocht vormen geen belemmering voor de voorgenomen plannen, er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 2730)

3.12 Locatie 20: Uilenkamp fase 2

Er zijn geen historisch verdachte bedrijfsactiviteiten bekend op deze locatie.

Bodemonderzoek fase 2 Uilenkamp te Diffelen, uitgevoerd door Tauw in opdracht van Waterschap Vecht en Velt, 21 september 2005, kenmerk R001-4394148SVW-afr-V01-NL.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied.

In de bodem zijn licht verhoogde gehalten arseen, cadmium, minerale olie en EOX gemeten. Uit het eveneens uitgevoerde fosfaat onderzoek blijkt dat de grootste hoeveelheden fosfaat zich in de bovenste meter bevinden. Plaatselijk zijn de hoeveelheden hoger dan de gestelde waarden ten behoeve van natuurontwikkeling.

(Gemeentearchief Ommen-Hardenberg/bodemdossier 378)

3.13 Locatie 21: stortplaats Vechtarm

De vermelding uit de bodematlas blijkt uit navraag bij de provincie te zijn gebaseerd op een NAVOS vooronderzoek (090.15 Hardenberg, Vecht). Hieronder het door de provincie toegezonden uittreksel:

“Betreft een oude gedempte Vechtarm. Gedempt met agrarisch afval, puin en huisvuil. Door de gemeente aangegeven, bij controle werd illegaal afval geconstateerd.

Gesproken met nr. 16 en nr. 26 (eigenaar). Incidenteel werd er wel wat afval (agrarisch) gestort, maar dit is nooit structureel gebeurd. Wat de demping betreft: Na WOII is het oostelijk gedeelte van de Vechtarm gedempt met grond i.k.v. de werkverschaffing (DHV: waarschijnlijk wordt hier voor WOII bedoeld, na de oorlog geen werkverschaffingsprojecten). In het kader van de ruilverkaveling is het westelijk gedeelte van de Vechtarm gedempt met grond, geen afval. Een VOS is niet noodzakelijk: geen VOS.”

4 CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van de provincie Overijssel, Staatsbosbeheer en het waterschap Vechtstromen is door Arcadis Nederland BV een historisch onderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in het plangebied Hardenberg-Junne. Er zijn 14 locaties geïdentificeerd waarvoor archiefonderzoek is uitgevoerd.

4.1 Conclusie

De verontreinigingssituatie ter plaatse van de 14 locaties is in onderstaande tabel weergegeven.

Locatie	Conclusie
1	Arseen boven tussenwaarde in grond, natuurlijk verhoogde waarde.
2	Sterke VOCl-verontreiniging in grondwater ten westen van de weg, stabiele situatie en natuurlijke sanering.
3	Lichte verontreinigingen, ondergrond geschikt voor toepassing van zand, slib klasse 2, fosfaat concentratie geschikt voor natuurfunctie.
4	Lichte verontreinigingen
5	Benzeen boven interventiewaarde in het grondwater, sanering voor zover bekend nog niet uitgevoerd.
6	Geen bijzonderheden.
7	Arseen boven interventiewaarde in de grond, natuurlijk verhoogde waarde.
8 & 9	Arseen boven interventiewaarde in de grond, natuurlijk verhoogde waarde. Daarnaast lichte verontreinigingen aanwezig.
12	Geen bijzonderheden.
13	Geen bijzonderheden.
19	Lichte verontreinigingen, slib klasse 1 en 2.
20	Lichte verontreinigingen, fosfaat concentratie plaatselijk te hoog voor natuurfunctie.
21	Stortplaats, vermoedelijk kleinschalig en incidenteel. Voornamelijk demping met grond.




Tabel 2. Verontreinigingssituatie per locatie

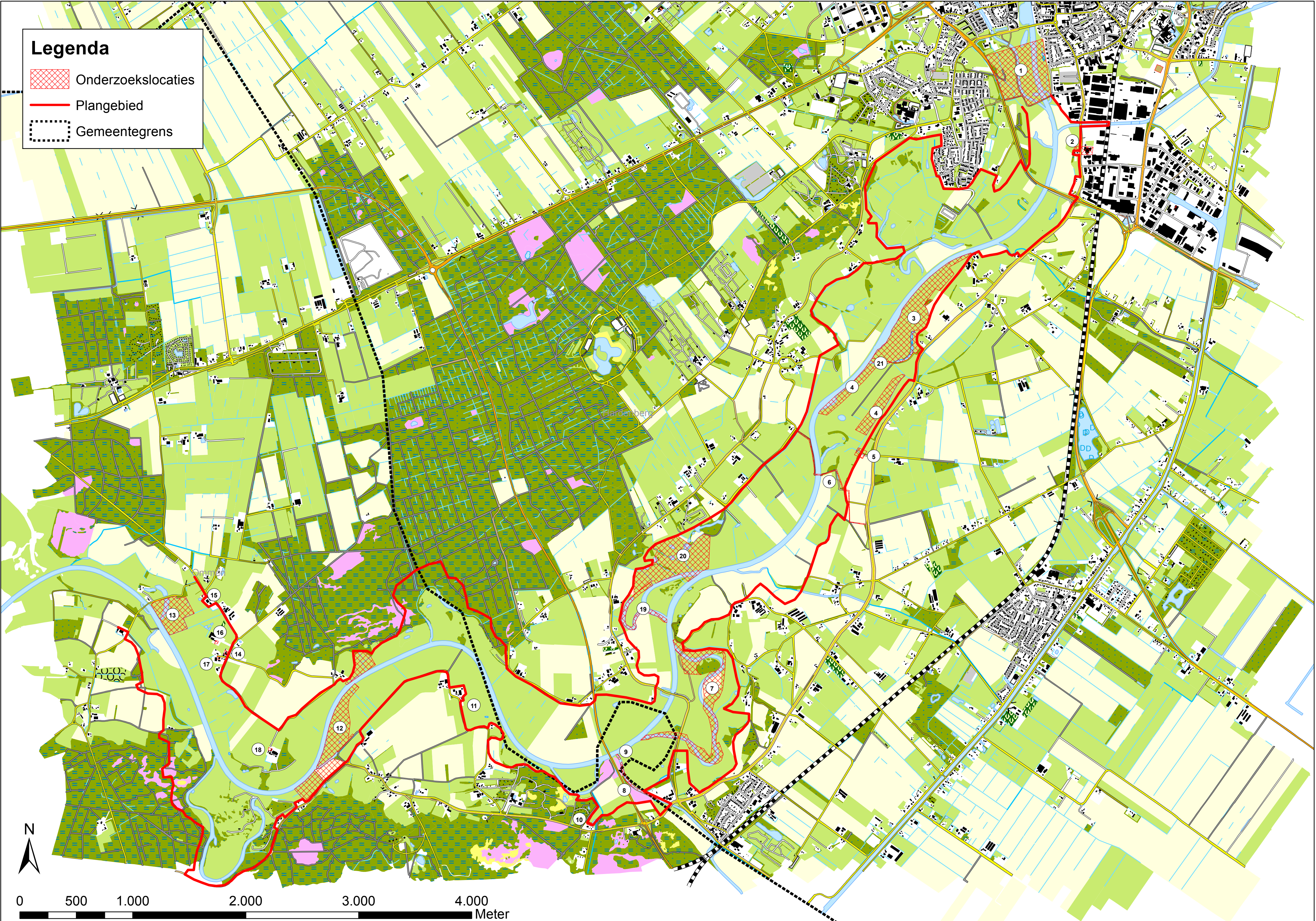
4.2 Aanbevelingen

- Op verschillende plaatsen dient rekening gehouden te worden met de (natuurlijke) aanwezigheid van arseen, plaatselijk in gehalten tot boven de interventiewaarde.
- Ter plaatse van locatie 2 is een sterke VOCl-verontreiniging aanwezig in het grondwater. De verontreiniging strekt zich vanaf het voormalig bedrijfsterrein aan de oostzijde van de weg uit het in het perceel ten westen van de weg. De verontreiniging is stabiel en wordt natuurlijk gesaneerd. Er is geen functiewijziging gepland op deze locatie. Aanbevolen wordt om in geval van grondverzet of andere ingrepen in de bodem een nader onderzoek uit te voeren om de actuele situatie in kaart te brengen.
- Ter plaatse van locatie 5 is een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen aanwezig. Deze locatie bevindt zich op de rand van het onderzoeksgebied, het toekomstige gebruik is natuurgebied. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te voeren om de actuele situatie in kaart te brengen.
- Ter plaatse van locatie 20 is de concentratie fosfaat in de bovengrond te hoog voor de geplande functie als natuurgebied. Het onderzoek dateert uit 2005, aanbevolen wordt een nieuw fosfaatonderzoek uit te voeren.
- Een voormalige arm van de Vecht is nabij locatie 21 gedempt met grond alsmede incidenteel (en illegaal) met huisvuil, afval en puin. De exacte locatie van dit stortmateriaal is niet bekend. Aanbevolen wordt aanvullend vooronderzoek uit te voeren met behulp van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's om de begrenzing van de (stort)demping in kaart te brengen. Op basis hiervan wordt vervolgens aanbevolen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren (boringen of sleuven) naar de aard en milieuhygiënische kwaliteit van het dempingsmateriaal en de onderliggende bodem.

BIJLAGE A KAART ONDERZOCHE LOCATIES (HUIDIGE SITUATIE)

Legenda




-  Onderzoeklocaties
-  Plangebied
-  Gemeentegrens








0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter

**BIJLAGE B KAART ONDERZOCHE LOCATIES
(GEPLANDE INRICHTING)**








Legenda

-  Onderzoeklocaties
-  Plangebied
-  Gemeentegrens


















ALGEMENE PRINCIPES

-  karakter van NL
-  doelloepen: leefbaar, duurzaam, actief en sportief leefbaar (gemeinig. belang) ligt voor de hand
-  uitdaging
-  dynamisch systeem: land met afvoeren maar in systeem brengen
-  ontwerpen waterstroom: delta (afwatering) aanpakken, kwel ontwikkeling stimuleren




INRICHTINGSPRINCIPES NATUUR

-  mogelijk toekomstig tracé Vecht: broekstroom
-  oude rivierarmen blijven nat & bodenstromen aangepast (Bors en Zilver): marktkogel die vrucht nieuwe loop bij hoog water (anpassen)
-  oude rivierarmen dicht: (Goud) marktkogel die vrucht nieuwe loop (anpassen) natuurlijke rivierdynamiek: nieuwe meanders
-  omvinden water
-  water afkoppelen
-  oolbos
-  stroomafwaarts / richting oeveropbouw naar oolbos






INRICHTINGSPRINCIPES RECREATIE

-  theehuis Junne
-  10-toren-plan
-  recreatieonderneem
-  belevingspunt / toekomstig belevingspunt
-  natuurwaarde centrum de koppel
-  fietsloopruimte netwerk
-  nieuwe fietsroutes / fiets
-  gemeentecade wandelpaden
-  stuurpaden
-  te realiseren stuurpaden
-  verbinding / pontje
-  hooipassage
-  nieuwe verbinding / pontje
-  visplekken
-  laatste heiligeren - visplekken
-  wildwaterkanselen
-  aanlegsteigers met ontlasting achterland




WATER

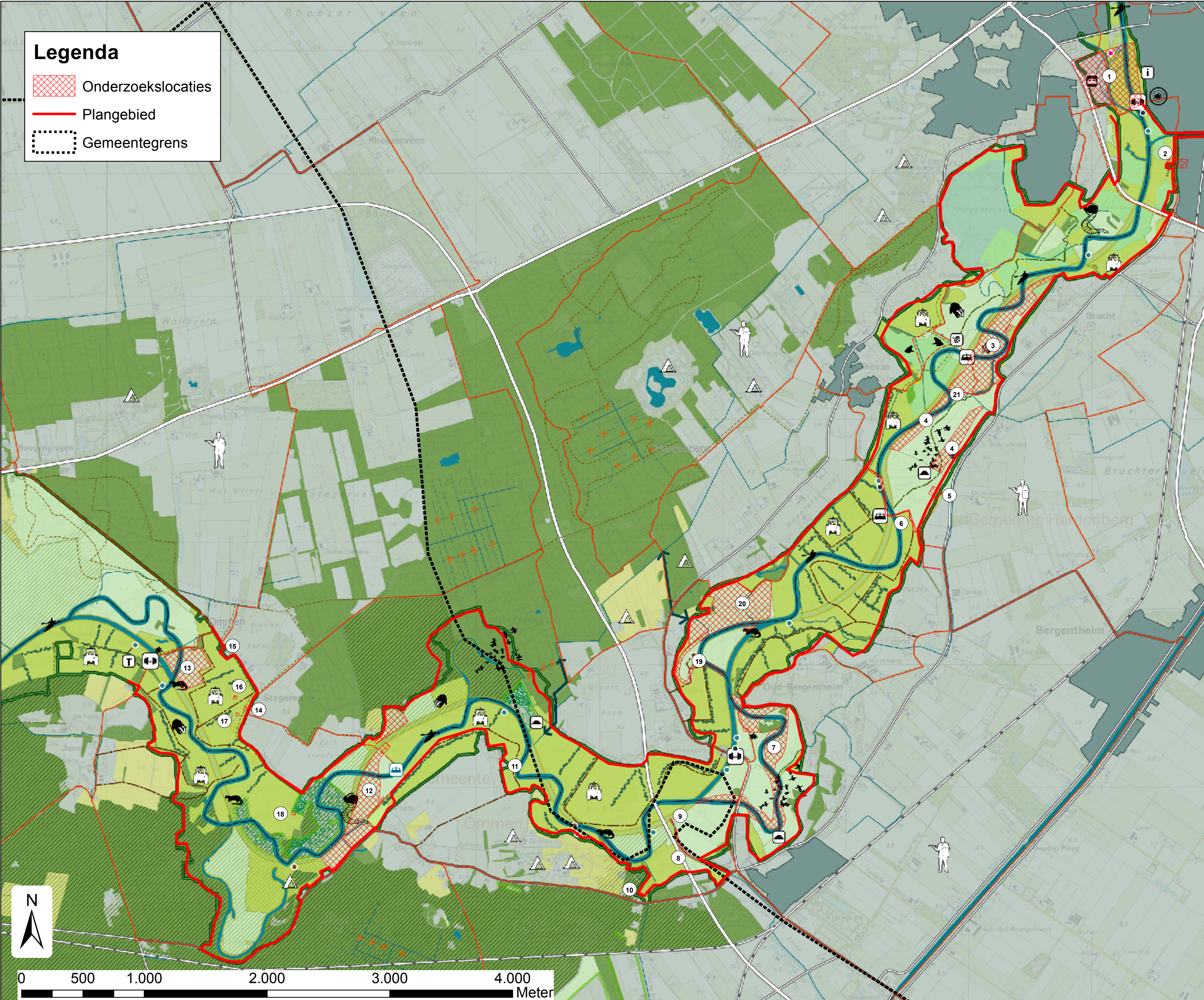
-  winterbed Vecht
-  broekland tracé Vecht
-  stuw

BELEID

-  Natura 2000 gebied
-  uitverklaring gebied Driewijk (kolleppare) Natura 2000-gebied
-  nieuwe te realiseren natuur netto gebied
-  zone onderneem met natuur en water buiten de D.I.S.
-  zone onderneem met natuur en water buiten de D.I.S.

TOPOGRAFIE

-  bestaande natuur: grasland
-  bestaande natuur: bos
-  bestaande natuur: riet en ruijge
- bestaande natuur: riuven
- hoogtevenschel (steltvelden, landdijkten, essen)
- aangegeloten bebouwing
- weg
- spoorlijn
- water



BIJLAGE C GERAADPLEEGDE GEGEVENS

Vindplaats	Dossier nr of omschrijving
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 378
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 407
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 427
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 471
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 689
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 901
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 992
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 1422
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 1936
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 2068
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 2730
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 23159
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Bodemdossier 24166
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Milieudossier 11
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Milieudossier 331
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Milieudossier 2885
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Milieudossier 3743
Gemeentearchief Ommen-Hardenberg	Milieudossier 3851
Provincie Overijssel	Bruchterweg 100 Hardenberg – Grondwatermonitoring 2011
Provincie Overijssel	Bruchterweg 100 Hardenberg –Melding bodemsanering en saneringsplan
Provincie Overijssel	Bruchterweg 100 Hardenberg –evaluatie grondwatersanering
Provincie Overijssel	Bruchterweg 100 Hardenberg – Binnenluchtmetingen Kennametal
Provincie Overijssel	Vooronderzoek NAVOS (tekstuitsnede)
Provincie Overijssel (Bodematlas)	http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/bodematlas/bodematlas.html

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63

9400 AB Assen

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C01021.201008.0100/LB

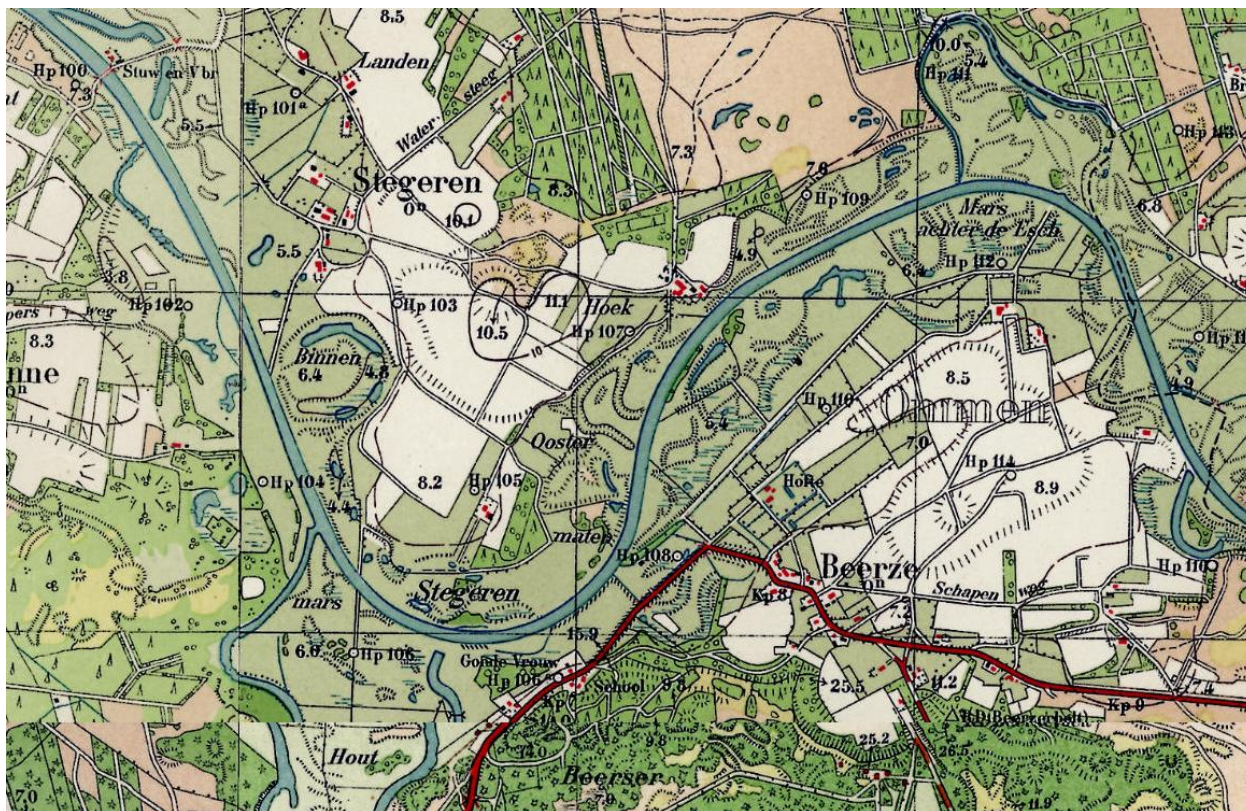
Onze referentie: 078844648 A.1

HISTORISCHE KAARTEN KARSHOEK – STEGEREN

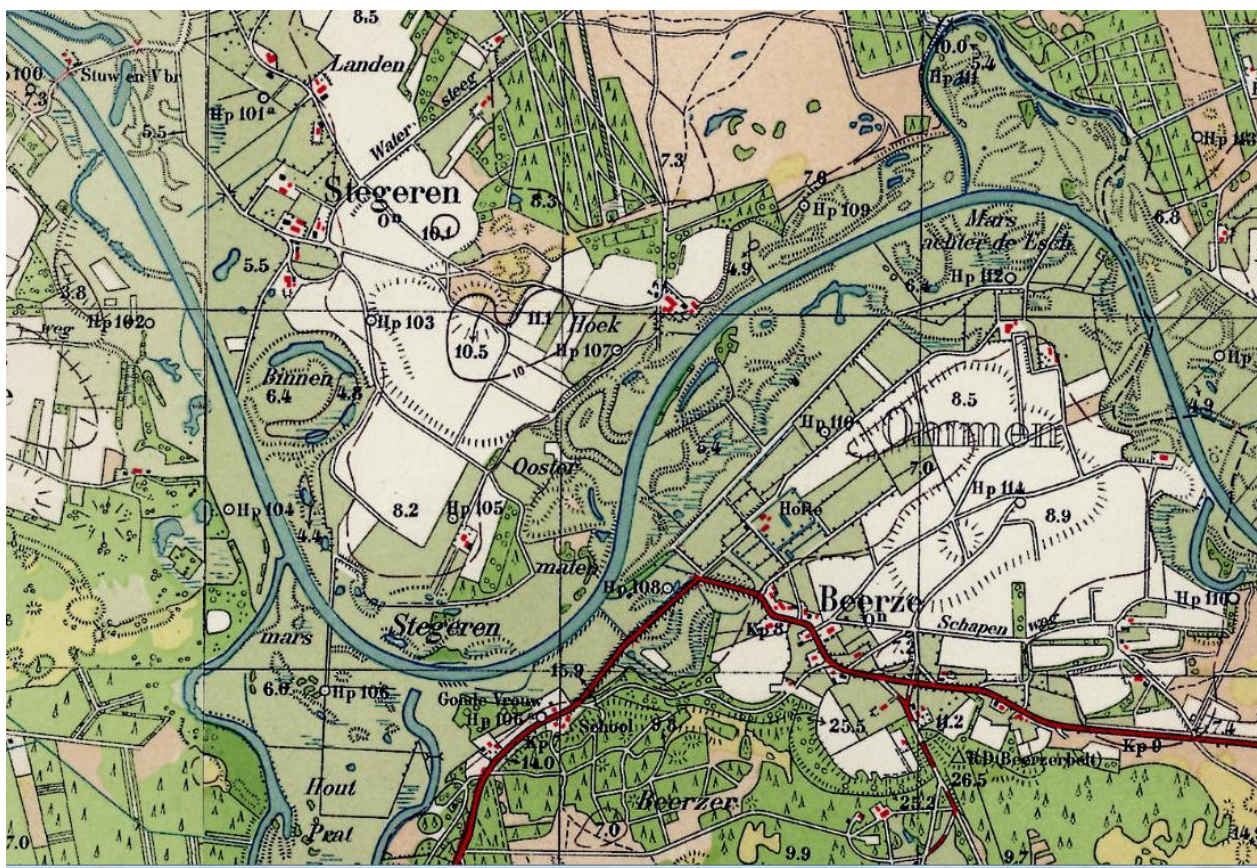
1910



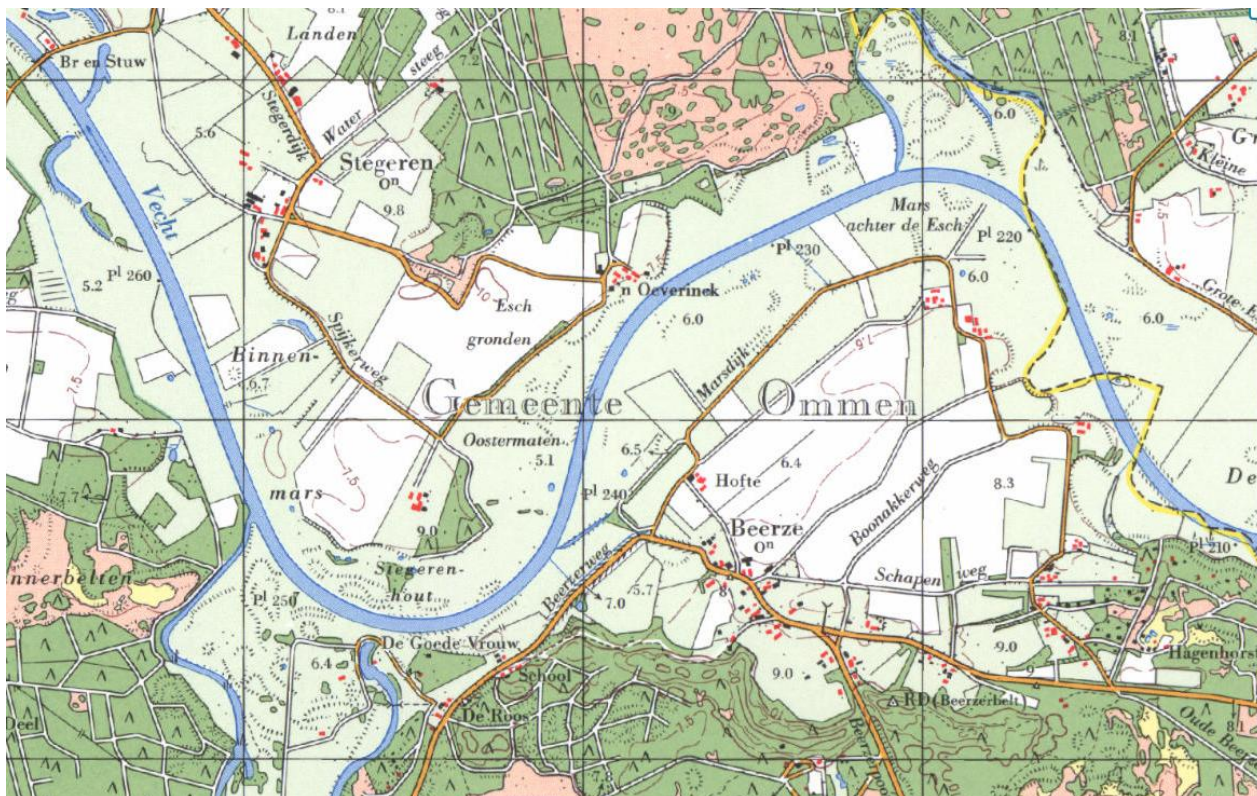
1935



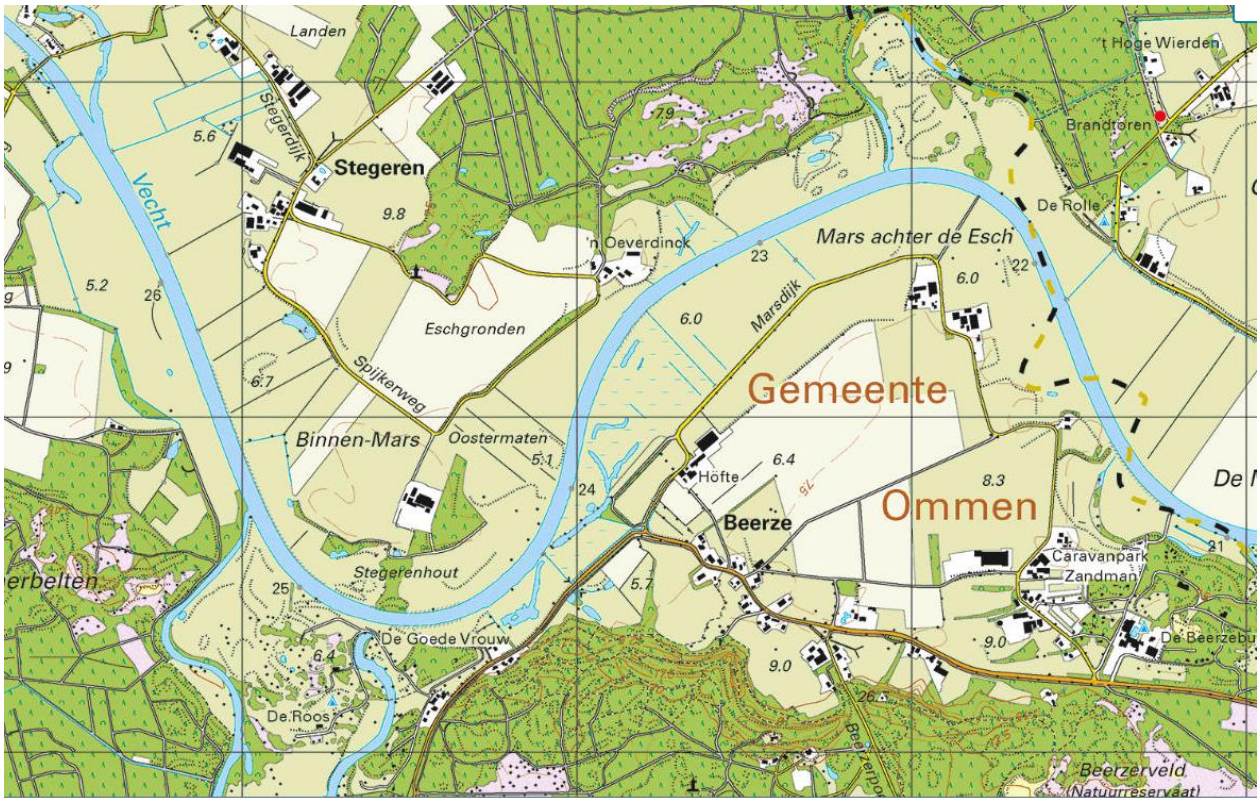
1950



1975



2015

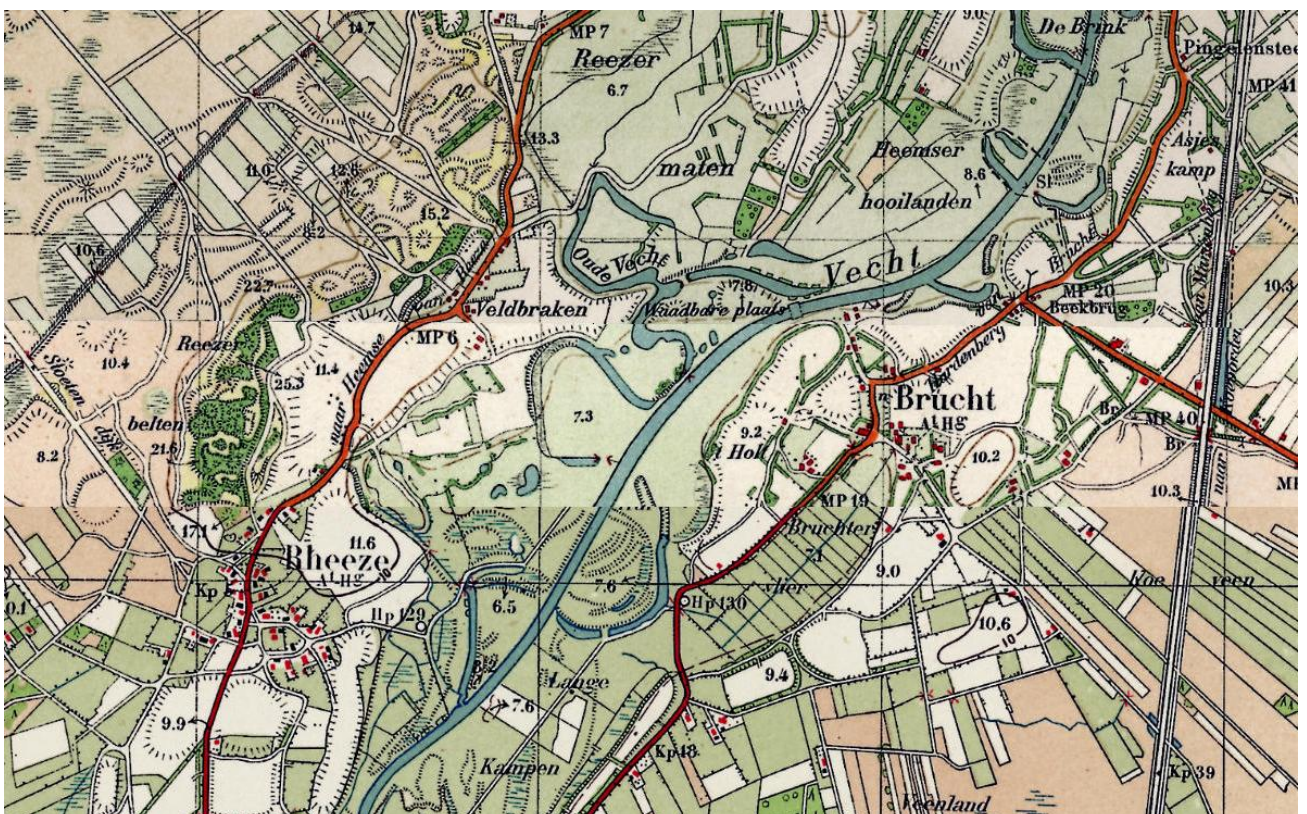


HISTORISCHE KAARTEN RHEEZERMATEN

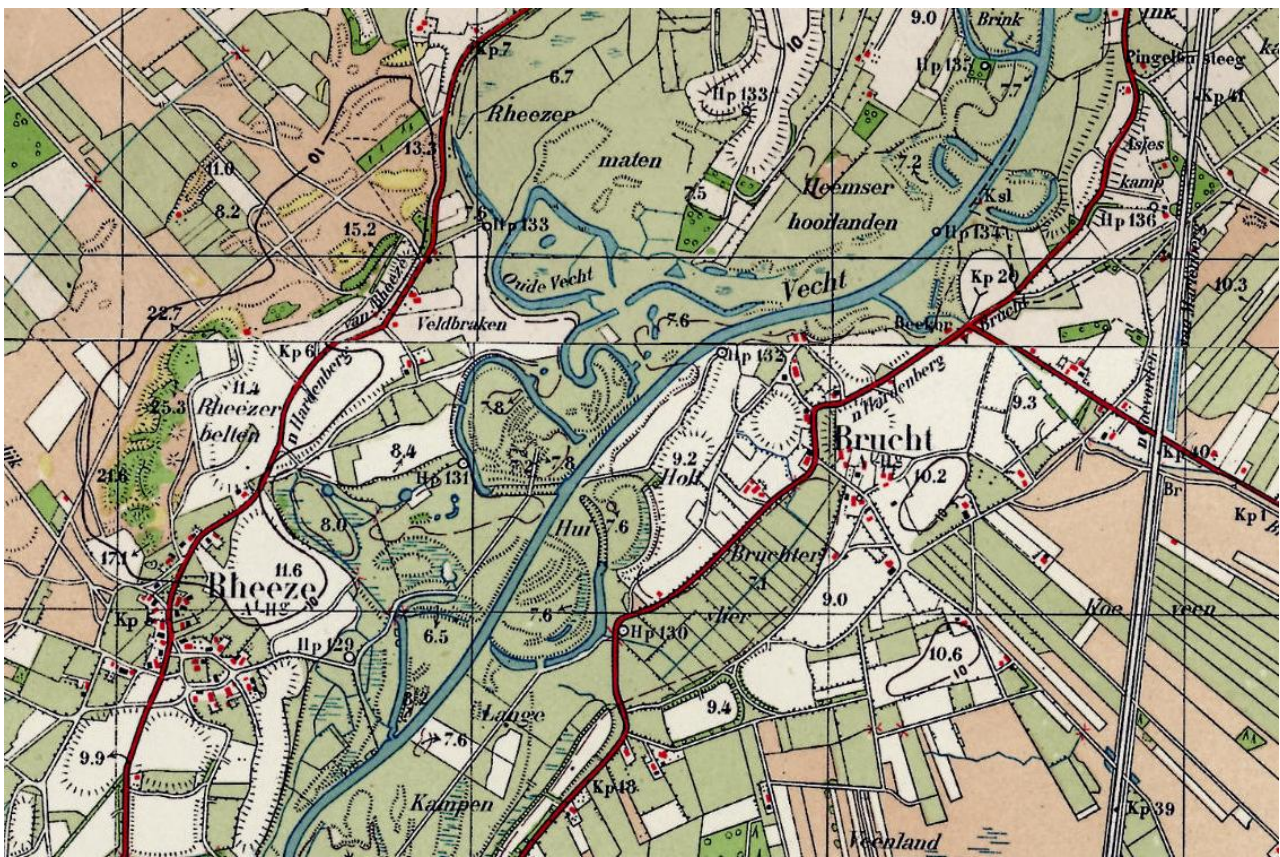
1910



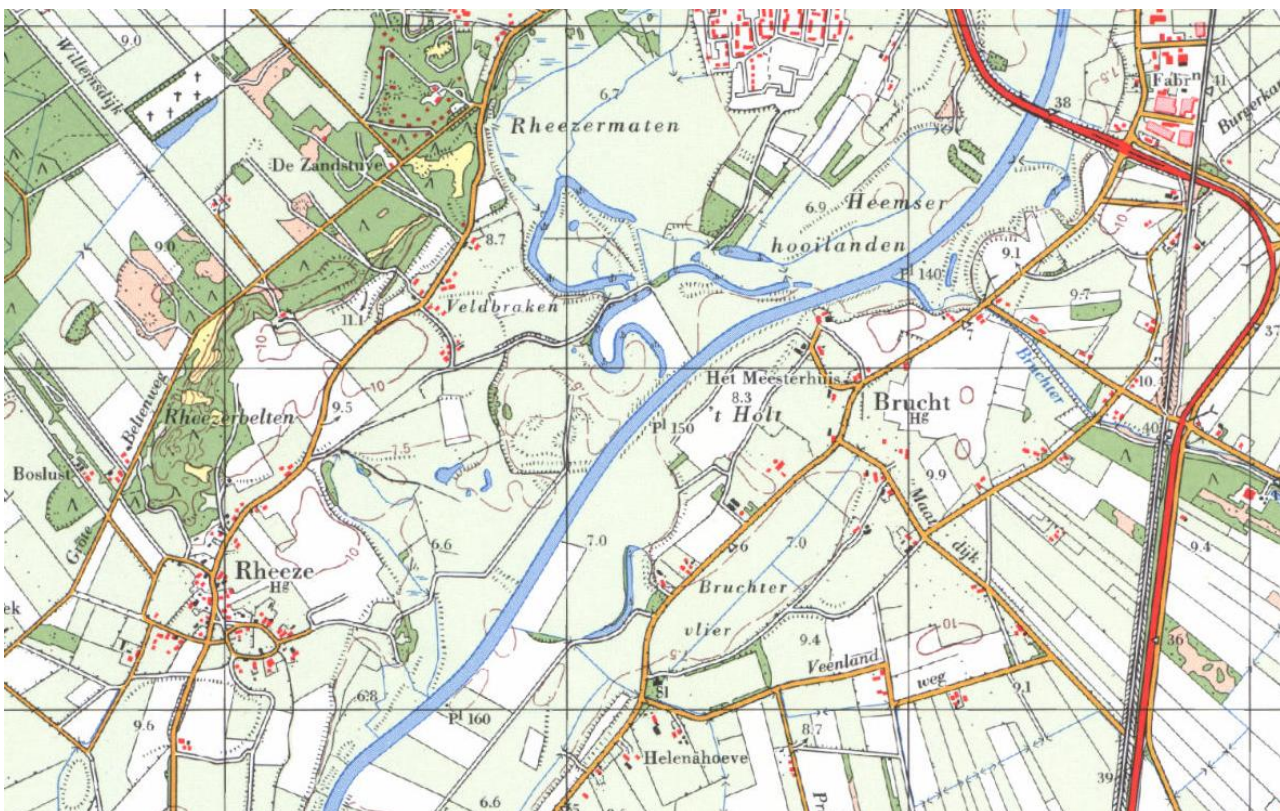
1935



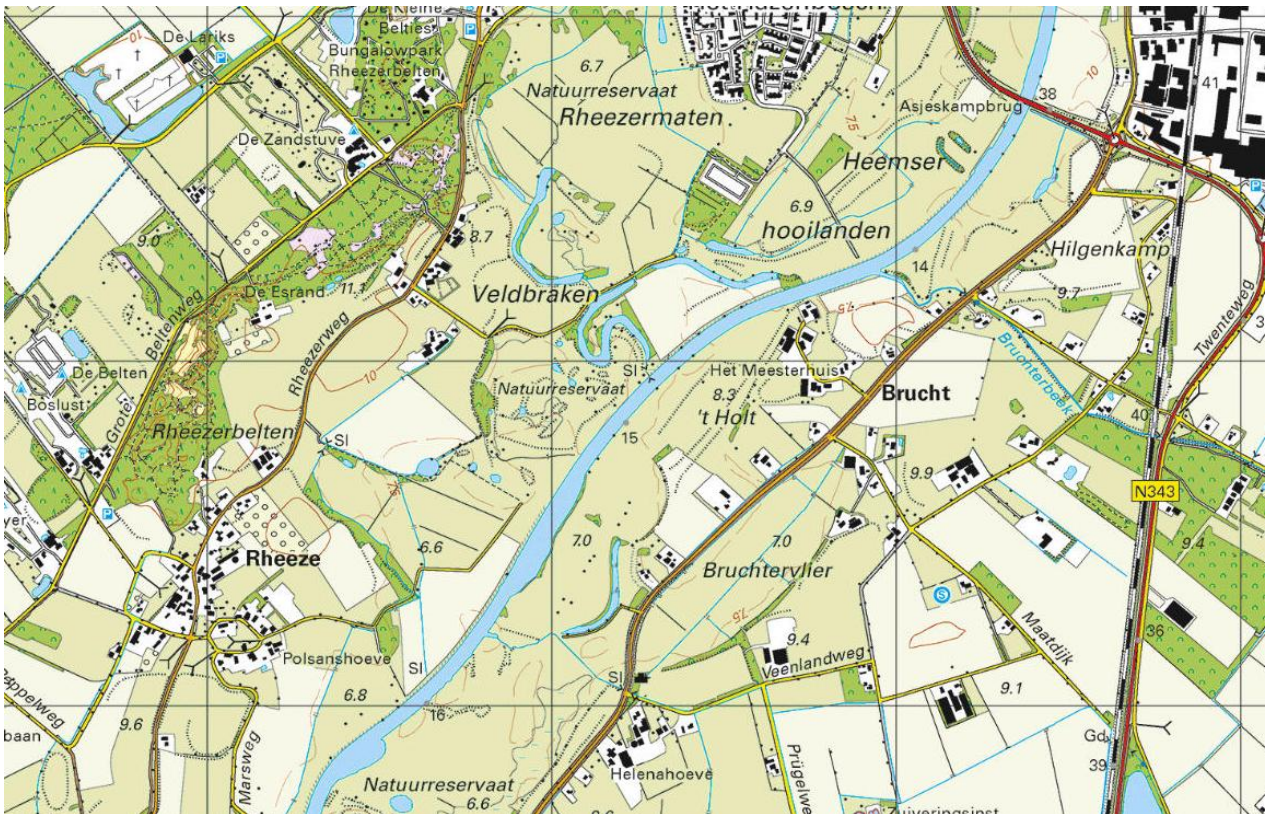
1950



1975



2015

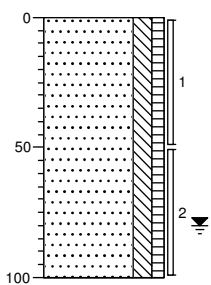


BIJLAGE B BOORPROFIELEN

Boring: 001

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237207,00
 Y coördinaat: 507496,30
 Maaiveld m+NAP: 6,379



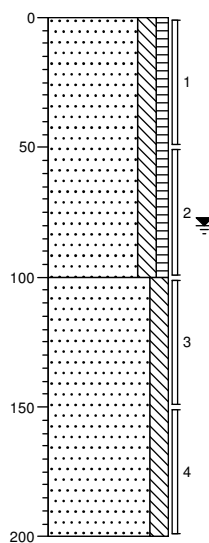
638 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beige grijs, Edelmanboor

538

Boring: 002

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237197,10
 Y coördinaat: 507499,90
 Maaiveld m+NAP: 6,48



648 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beige grijs, Edelmanboor

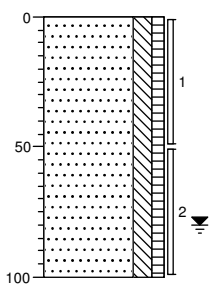
548
 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijs, Zuigerboor

448

Boring: 003

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237188,80
 Y coördinaat: 507501,40
 Maaiveld m+NAP: 6,531



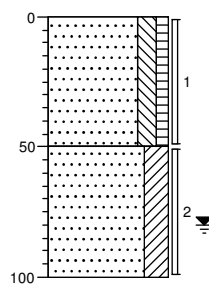
653 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beige grijs, Edelmanboor

553

Boring: 004

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237206,80
 Y coördinaat: 507506,40
 Maaiveld m+NAP: 6,465



647 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beige bruin, Edelmanboor

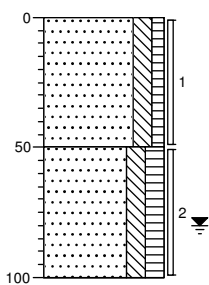
597
 Zand, zeer fijn, kleiig, laagjes klei, donker grijs, Edelmanboor

547

Boring: 005

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237196,30
 Y coördinaat: 507509,30
 Maaiveld m+NAP: 6,435



643 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

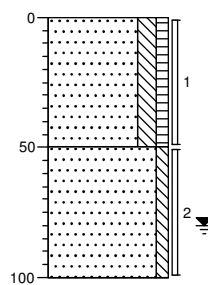
593
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

543

Boring: 006

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237187,90
 Y coördinaat: 507511,10
 Maaiveld m+NAP: 6,573



657 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker oranjebruin, Edelmanboor

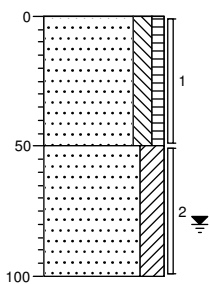
607
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige grijs, Edelmanboor

557

Boring: 007

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237206,90
 Y coördinaat: 507515,40
 Maaiveld m+NAP: 6,573



657 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

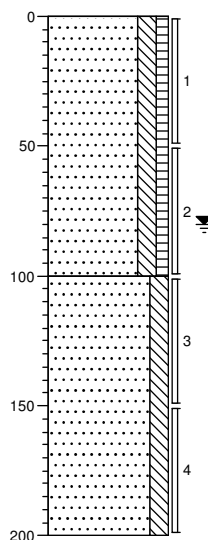
607
 Zand, zeer fijn, kleiig, laagjes klei, donkergrijs, Edelmanboor

557

Boring: 008

Datum: 16-08-2017

X coördinaat: 237193,20
 Y coördinaat: 507518,60
 Maaiveld m+NAP: 6,79



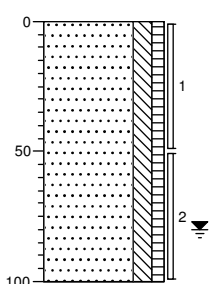
679 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beige grijs, Edelmanboor

579
 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Zuigerboor

479

Boring: 009

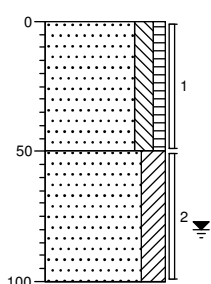
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 237187,20
 Y coördinaat: 507521,50
 Maaiveld m+NAP: 6,57



657 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor
 557

Boring: 010

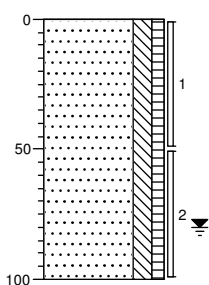
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 237207,80
 Y coördinaat: 507524,80
 Maaiveld m+NAP: 6,553



655 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebuin, Edelmanboor
 605
 Zand, zeer fijn, kleiig, laagjes klei, donkergrijs, Edelmanboor
 555

Boring: 011

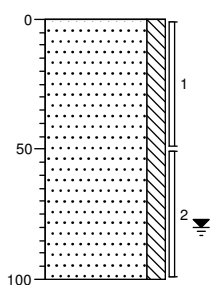
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 237198,20
 Y coördinaat: 507531,00
 Maaiveld m+NAP: 6,652



665 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor
 565

Boring: 012

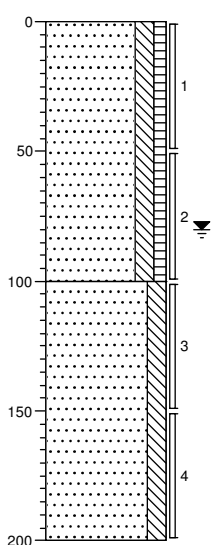
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 237190,00
 Y coördinaat: 507532,90
 Maaiveld m+NAP: 6,563



656 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor
 556

Boring: 013

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 237200,70
 Y coördinaat: 507536,40
 Maaiveld m+NAP: 6,528



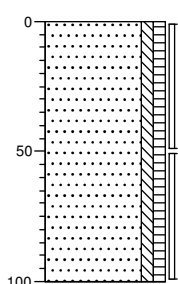
653 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor

553
 Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Zuigerboor

453

Boring: 014

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231128,80
 Y coördinaat: 503989,20
 Maaiveld m+NAP: 5,473

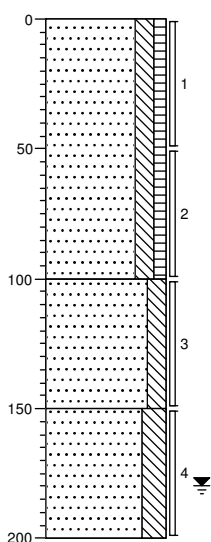


547 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

447

Boring: 015

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231120,80
 Y coördinaat: 503994,20
 Maaiveld m+NAP: 5,407



541 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

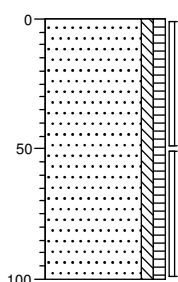
441
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

391
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker beigegrijs, Edelmanboor

341

Boring: 016

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231112,60
 Y coördinaat: 504000,30
 Maaiveld m+NAP: 5,357

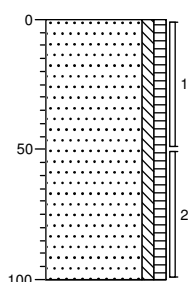


536 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

436

Boring: 017

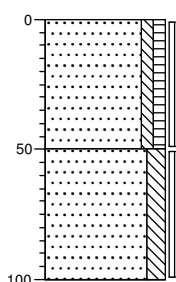
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231133,60
 Y coördinaat: 504004,50
 Maaiveld m+NAP: 5,497



550 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 450

Boring: 018

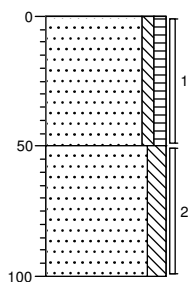
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231126,90
 Y coördinaat: 504010,00
 Maaiveld m+NAP: 5,448



545 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 495
 Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor
 445

Boring: 019

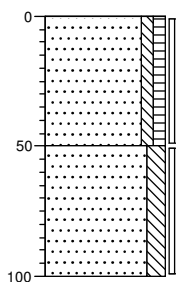
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231120,20
 Y coördinaat: 504015,30
 Maaiveld m+NAP: 5,488



549 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
 499
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
 449

Boring: 020

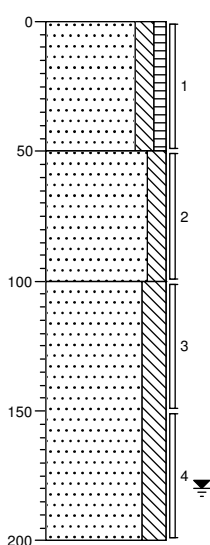
Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231137,50
 Y coördinaat: 504025,30
 Maaiveld m+NAP: 5,54



554 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 504
 Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
 454

Boring: 021

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231127,90
 Y coördinaat: 504029,40
 Maaiveld m+NAP: 5,525



553 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

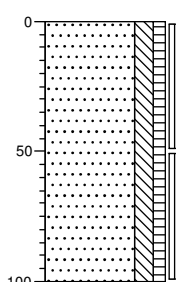
503
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

453
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

353

Boring: 022

Datum: 16-08-2017
 X coördinaat: 231120,20
 Y coördinaat: 504033,10
 Maaiveld m+NAP: 5,541

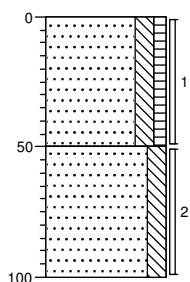


554 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

454

Boring: 023

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231221,70
 Y coördinaat: 504131,00
 Maaiveld m+NAP: 5,596



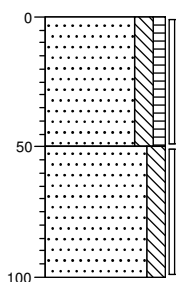
560 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

510
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

460

Boring: 024

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231212,70
 Y coördinaat: 504134,80
 Maaiveld m+NAP: 5,679



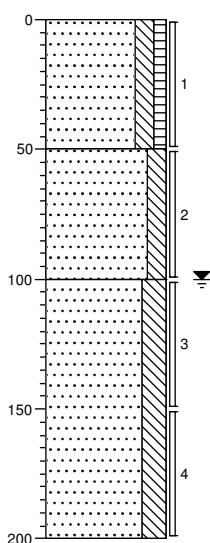
568 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

518
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

468

Boring: 025

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231203,80
 Y coördinaat: 504136,80
 Maaiveld m+NAP: 5,616



562 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

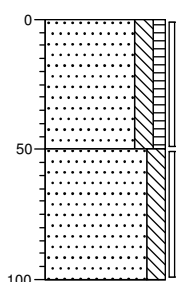
512
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

462
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

362

Boring: 026

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231205,40
 Y coördinaat: 504148,60
 Maaiveld m+NAP: 5,392



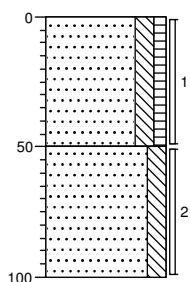
539 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

489
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

439

Boring: 027

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231214,60
 Y coördinaat: 504153,20
 Maaiveld m+NAP: 5,493



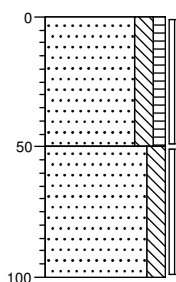
549 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

499
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

449

Boring: 028

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231222,50
 Y coördinaat: 504157,90
 Maaiveld m+NAP: 5,548



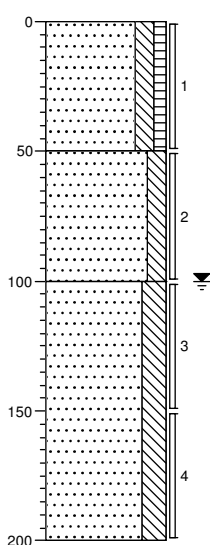
555 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

505
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

455

Boring: 029

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231224,50
 Y coördinaat: 504169,70
 Maaiveld m+NAP: 5,554



555 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

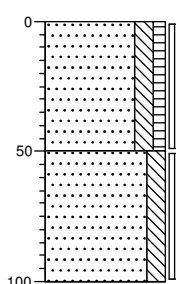
505
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

455
 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

355

Boring: 030

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231217,80
 Y coördinaat: 504170,60
 Maaiveld m+NAP: 5,557



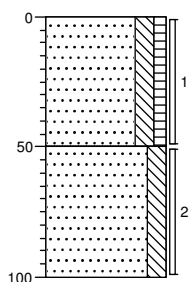
556 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

506
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

456

Boring: 031

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231209,10
 Y coördinaat: 504172,30
 Maaiveld m+NAP: 5,629



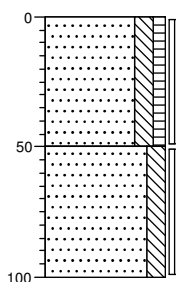
563 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

513
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

463

Boring: 032

Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231071,40
 Y coördinaat: 504269,50
 Maaiveld m+NAP: 5,391



539 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

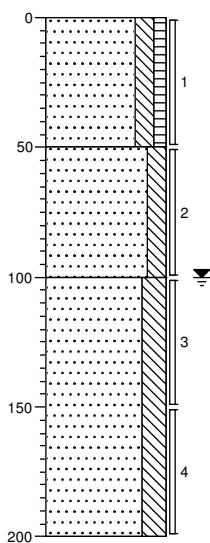
489
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

439

Boring: 033

Datum: 17-08-2017

X coördinaat: 231061,40
 Y coördinaat: 504263,30
 Maaiveld m+NAP: 5,451



545 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

495
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

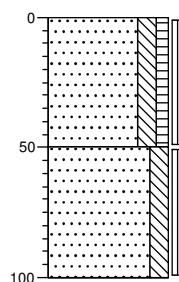
445
 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

345

Boring: 034

Datum: 17-08-2017

X coördinaat: 231051,80
 Y coördinaat: 504257,20
 Maaiveld m+NAP: 5,386



539 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

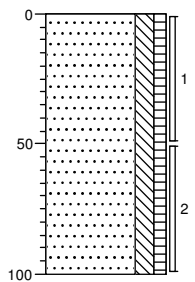
489
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

439

Boring: 035

Datum: 17-08-2017

X coördinaat: 231038,70
 Y coördinaat: 504249,30
 Maaiveld m+NAP: 5,456



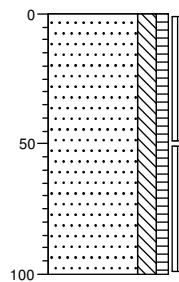
546 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

446

Boring: 036

Datum: 17-08-2017

X coördinaat: 230984,20
 Y coördinaat: 504231,70
 Maaiveld m+NAP: 5,423

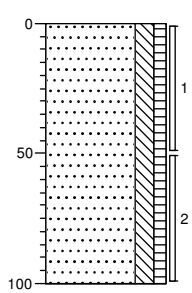


542 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor

442

Boring: 037

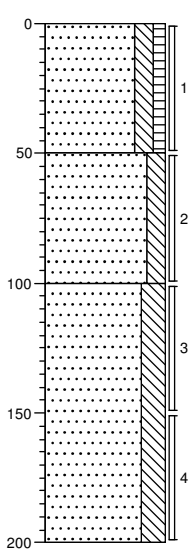
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231001,90
 Y coördinaat: 504243,10
 Maaiveld m+NAP: 5,443



544 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 444

Boring: 038

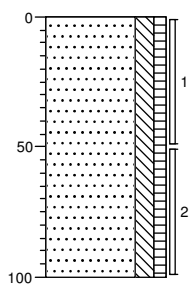
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231001,90
 Y coördinaat: 504243,10
 Maaiveld m+NAP: 5,438



544 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 494
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
 444
 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
 344

Boring: 039

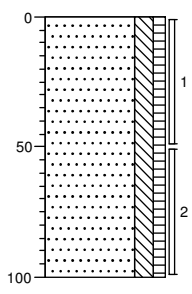
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231013,80
 Y coördinaat: 504250,80
 Maaiveld m+NAP: 5,531



553 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 453

Boring: 040

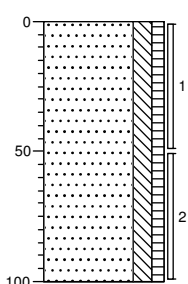
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231016,20
 Y coördinaat: 504262,30
 Maaiveld m+NAP: 5,575



557 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 457

Boring: 041

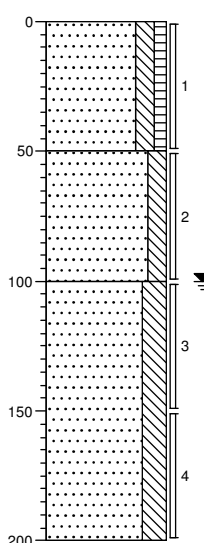
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231006,40
 Y coördinaat: 504260,30
 Maaiveld m+NAP: 5,57



557 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 457

Boring: 042

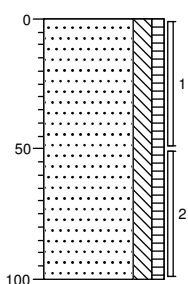
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 230995,80
 Y coördinaat: 504256,40
 Maaiveld m+NAP: 5,527



553 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 503
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
 453
 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
 353

Boring: 043

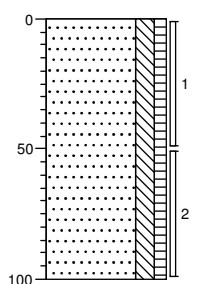
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 230980,80
 Y coördinaat: 504248,80
 Maaiveld m+NAP: 5,501



550 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 450

Boring: 044

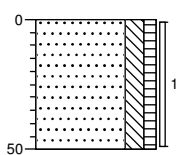
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 231052,90
 Y coördinaat: 504250,60
 Maaiveld m+NAP: 5,419



542 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
 442

Boring: 045

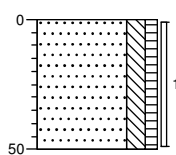
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 238117,80
 Y coördinaat: 508438,70
 Maaiveld m+NAP: 7,381



738 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 688

Boring: 046

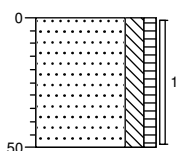
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 238092,00
 Y coördinaat: 508415,40
 Maaiveld m+NAP: 7,444



744 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 694

Boring: 047

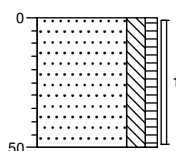
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 238056,30
 Y coördinaat: 508385,70
 Maaiveld m+NAP: 7,445



745 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 695

Boring: 048

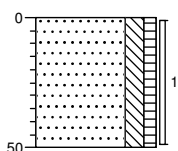
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 238016,30
 Y coördinaat: 508357,40
 Maaiveld m+NAP: 7,221



722 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 672

Boring: 049

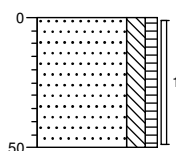
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237974,90
 Y coördinaat: 508332,40
 Maaiveld m+NAP: 7,22



722 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 672

Boring: 050

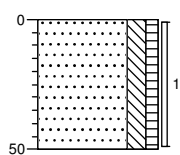
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237887,80
 Y coördinaat: 508285,30
 Maaiveld m+NAP: 7,416



742 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 692

Boring: 051

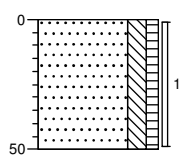
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237844,10
 Y coördinaat: 508268,10
 Maaiveld m+NAP: 7,423



742 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 692

Boring: 052

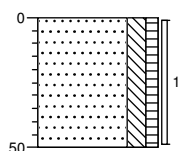
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237797,70
 Y coördinaat: 508253,20
 Maaiveld m+NAP: 7,379



738 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 688

Boring: 053

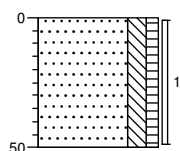
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237749,30
 Y coördinaat: 508237,70
 Maaiveld m+NAP: 7,295



730 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 680

Boring: 054

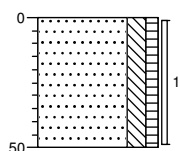
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236932,60
 Y coördinaat: 507503,20
 Maaiveld m+NAP: 7,375



738 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 688

Boring: 055

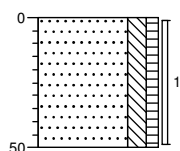
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236907,70
 Y coördinaat: 507459,60
 Maaiveld m+NAP: 7,35



735 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 685

Boring: 056

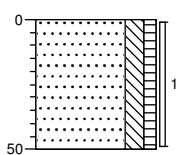
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236883,20
 Y coördinaat: 507416,20
 Maaiveld m+NAP: 7,344



734 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 684

Boring: 057

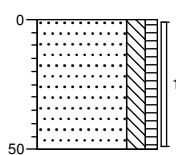
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236858,40
 Y coördinaat: 507373,10
 Maaiveld m+NAP: 7,338



734 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 684

Boring: 058

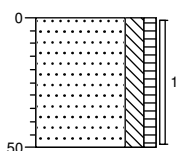
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236832,00
 Y coördinaat: 507329,60
 Maaiveld m+NAP: 7,287



729 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 679

Boring: 059

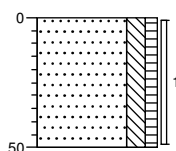
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236779,20
 Y coördinaat: 507247,70
 Maaiveld m+NAP: 7,344



734 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 684

Boring: 060

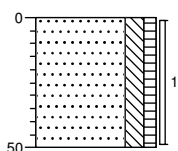
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236749,80
 Y coördinaat: 507207,00
 Maaiveld m+NAP: 7,312



731 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 681

Boring: 061

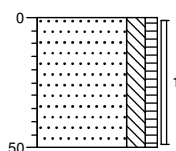
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236717,80
 Y coördinaat: 507166,90
 Maaiveld m+NAP: 7,225



722 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 672

Boring: 062

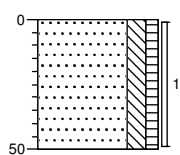
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236684,40
 Y coördinaat: 507128,30
 Maaiveld m+NAP: 7,279



728 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 678

Boring: 063

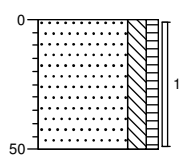
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236643,00
 Y coördinaat: 507084,40
 Maaiveld m+NAP: 7,256



726 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 676

Boring: 064

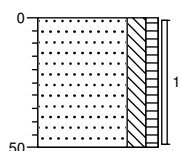
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237313,80
 Y coördinaat: 507995,40
 Maaiveld m+NAP: 7,445



745 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 695

Boring: 065

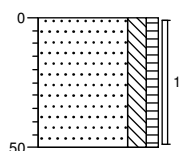
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237279,60
 Y coördinaat: 507963,00
 Maaiveld m+NAP: 7,304



730 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 680

Boring: 066

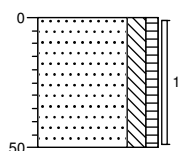
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237249,00
 Y coördinaat: 507930,00
 Maaiveld m+NAP: 7,569



757 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 707

Boring: 067

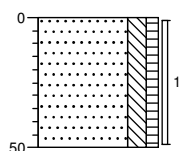
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237212,00
 Y coördinaat: 507897,00
 Maaiveld m+NAP: 7,663



766 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 716

Boring: 068

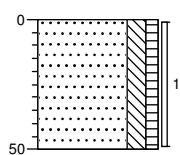
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237178,20
 Y coördinaat: 507859,30
 Maaiveld m+NAP: 7,406



741 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 691

Boring: 069

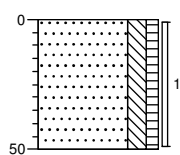
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237147,90
 Y coördinaat: 507822,80
 Maaiveld m+NAP: 7,399



740 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 690

Boring: 070

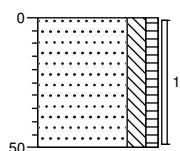
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237117,80
 Y coördinaat: 507784,40
 Maaiveld m+NAP: 7,394



739 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 689

Boring: 071

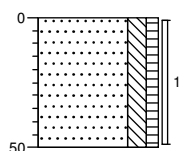
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237088,30
 Y coördinaat: 507747,60
 Maaiveld m+NAP: 7,44



744 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 694

Boring: 072

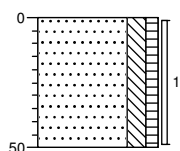
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237061,00
 Y coördinaat: 507709,00
 Maaiveld m+NAP: 7,447



745 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 695

Boring: 073

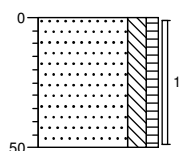
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237034,40
 Y coördinaat: 507670,40
 Maaiveld m+NAP: 7,46



746 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 696

Boring: 074

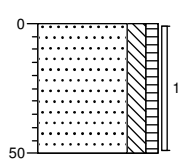
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 237010,20
 Y coördinaat: 507631,10
 Maaiveld m+NAP: 7,48



748 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 698

Boring: 075

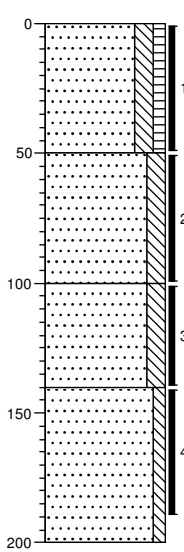
Datum: 17-08-2017
 X coördinaat: 236985,20
 Y coördinaat: 507590,90
 Maaiveld m+NAP: 7,543



754 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
 704

Boring: 076

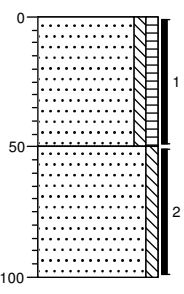
Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237082,00
 Y coördinaat: 507805,40
 Maaiveld m+NAP: 7,355



736 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje, Edelmanboor
 686
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
 636
 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, donker paarsoranje, Edelmanboor, oerlaag
 595
 Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel, Edelmanboor
 536

Boring: 077

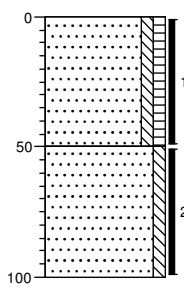
Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237081,90
 Y coördinaat: 507820,10
 Maaiveld m+NAP: 7,611



761 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
 711
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
 661

Boring: 078

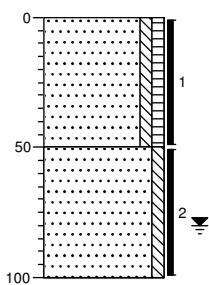
Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237082,10
 Y coördinaat: 507837,00
 Maaiveld m+NAP: 7,733



773 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
 723
 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor
 673

Boring: 079

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237076,70
 Y coördinaat: 507839,00
 Maaiveld m+NAP: 7,82



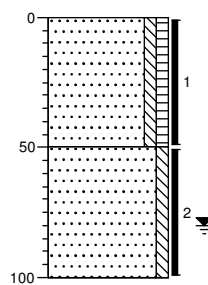
782 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

732
 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor

682

Boring: 080

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237074,40
 Y coördinaat: 507823,10
 Maaiveld m+NAP: 7,73



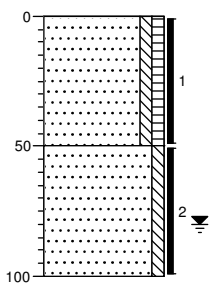
773 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

723
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor

673

Boring: 081

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237071,70
 Y coördinaat: 507805,50
 Maaiveld m+NAP: 7,433



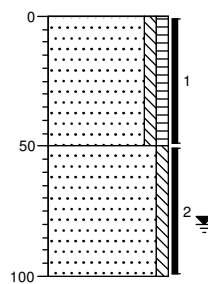
743 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

693
 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor

643

Boring: 082

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237065,80
 Y coördinaat: 507806,30
 Maaiveld m+NAP: 7,529



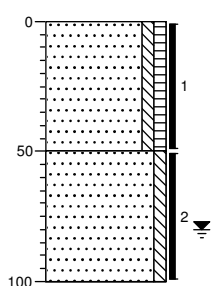
753 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

703
 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken roest, oranjebruin, Edelmanboor, oer

653

Boring: 083

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237066,40
 Y coördinaat: 507824,90
 Maaiveld m+NAP: 7,741



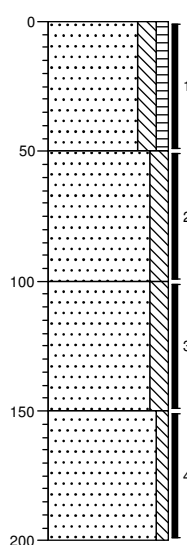
774 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor

724
 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor

674

Boring: 084

Datum: 23-08-2017
 X coördinaat: 237068,30
 Y coördinaat: 507839,90
 Maaiveld m+NAP: 7,749



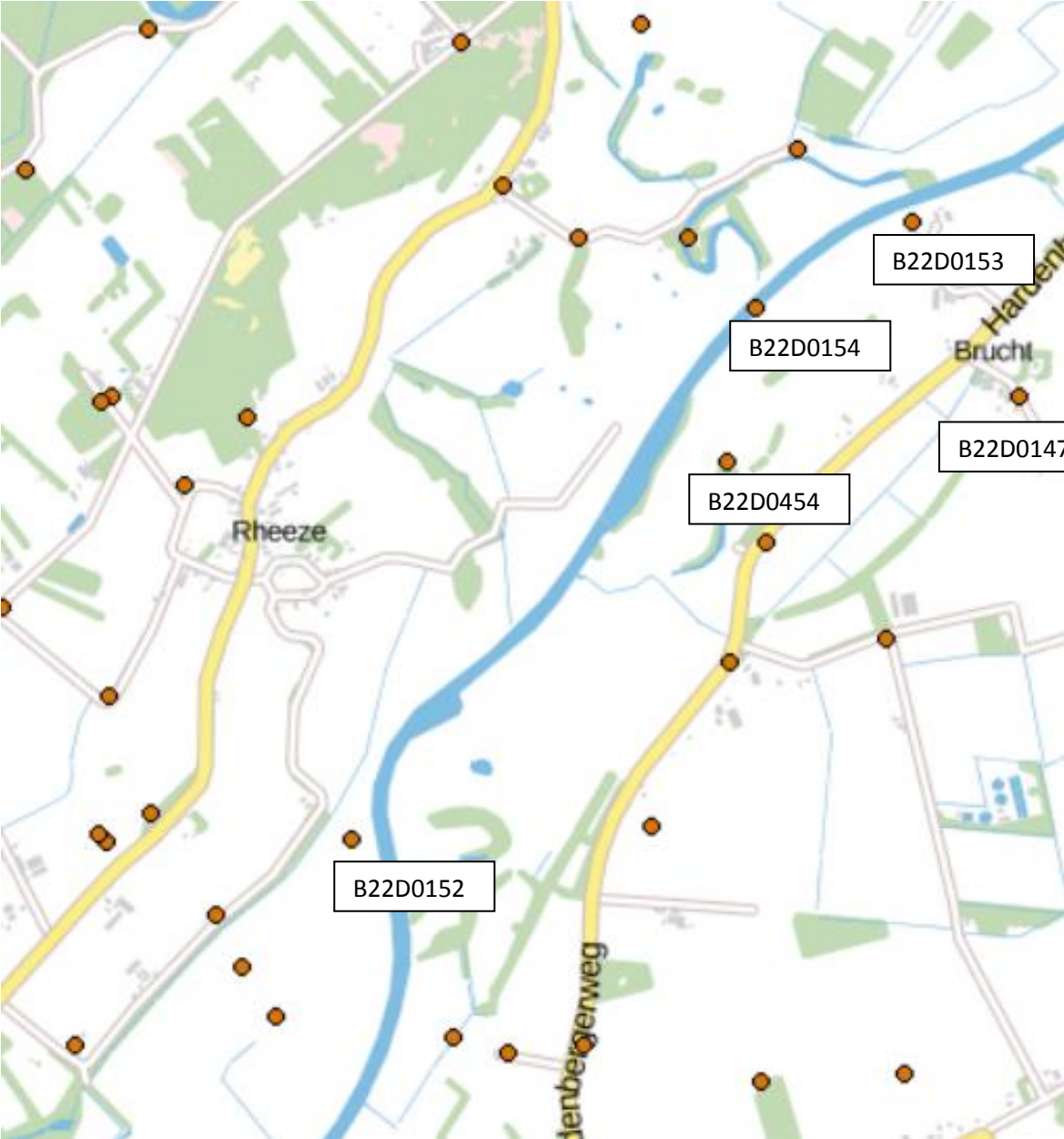
775 weiland
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje, Edelmanboor

725
 Zand, matig fijn, matig siltig, witgeel, Edelmanboor

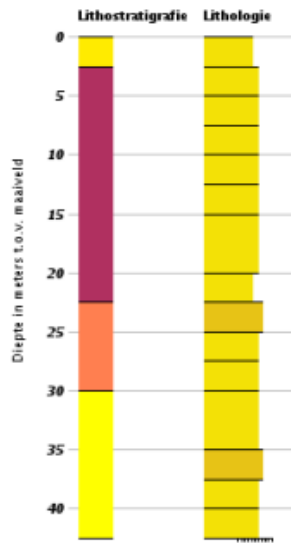
675
 Zand, matig fijn, matig siltig, resten roest, oranjegeel, Edelmanboor, oerlaag

625
 Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel, Edelmanboor

575



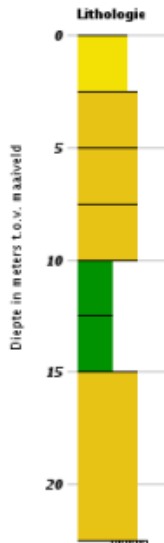
Identificatie: B22D0147
 Coördinaten: 237951, 507672
 Maaiveld: 8,40 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 42,50 m



Lithostratigrafie
 BX
 KR
 DR
 PZ

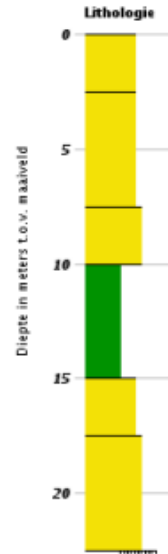
Lithologie
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie

Identificatie: B22D0152
 Coördinaten: 236230, 506530
 Maaiveld: 6,26 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 22,50 m



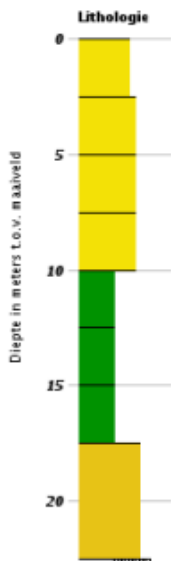
Lithologie
 Klei
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie

Identificatie: B22D0153
 Coördinaten: 237677, 508119
 Maaiveld: 8,24 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 22,50 m

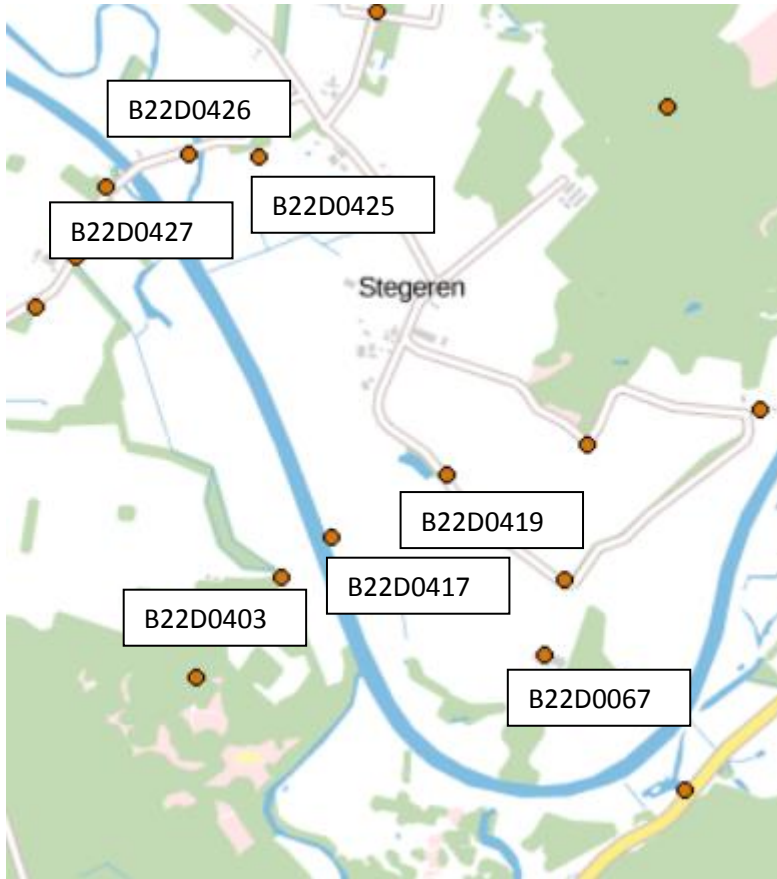


Lithologie
 Klei
 Zand midden categorie

Identificatie: B22D0154
 Coördinaten: 237270, 507900
 Maaiveld: 6,09 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 22,50 m



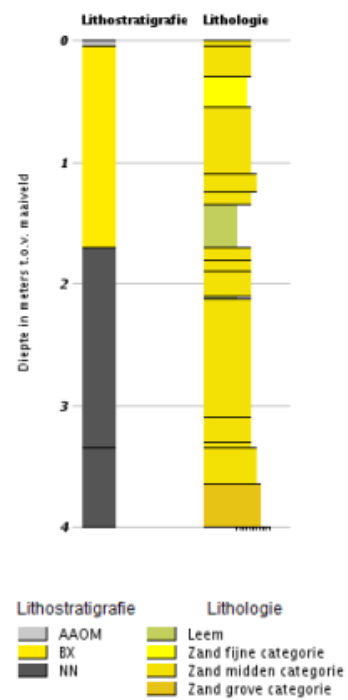
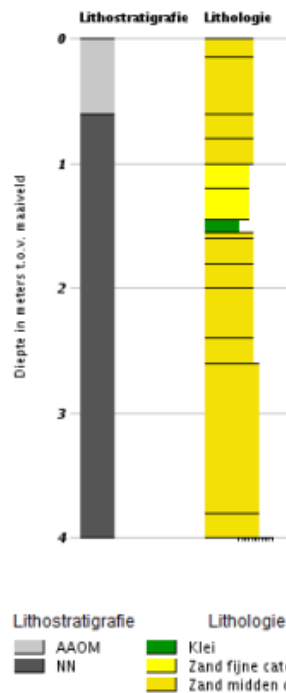
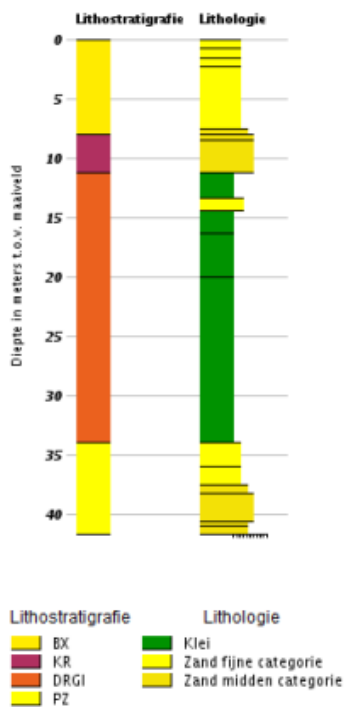
Lithologie
 Klei
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie



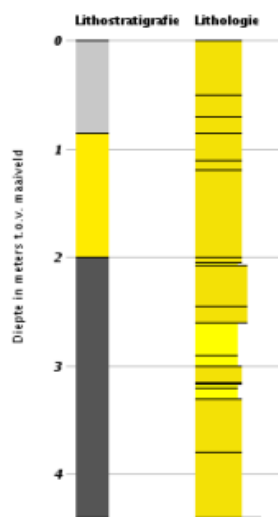
Identificatie: B22D0067
 Coördinaten: 231520, 503760
 Maaiveld: 9,00 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 41,70 m

Identificatie: B22D0403
 Coördinaten: 230820, 503972
 Maaiveld: 6,10 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,00 m

Identificatie: B22D0417
 Coördinaten: 230954, 504077
 Maaiveld: 5,50 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,00 m



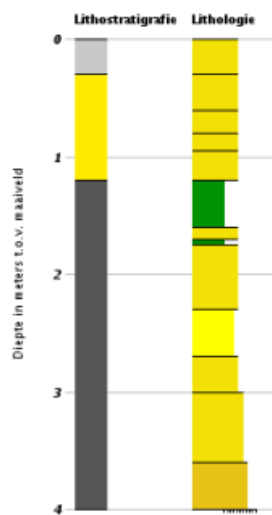
Identificatie: B22D0419
 Coördinaten: 231257, 504243
 Maaiveld: 8,00 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,40 m



Lithostratigrafie
 AAOP
 BX
 NN

Lithologie
 Zand fijne categorie
 Zand midden categorie

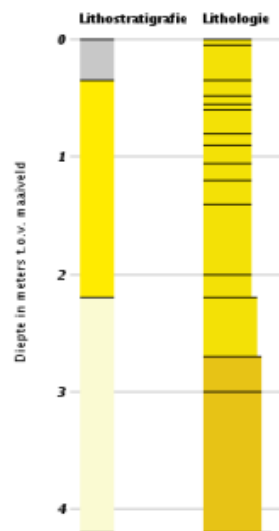
Identificatie: B22D0425
 Coördinaten: 230758, 505101
 Maaiveld: 6,00 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,00 m



Lithostratigrafie
 AAOM
 BX
 NN

Lithologie
 Klei
 Zand fijne categorie
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie

Identificatie: B22D0426
 Coördinaten: 230571, 505106
 Maaiveld: 6,00 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,20 m



Lithostratigrafie
 AAOM
 BX
 DN

Lithologie
 Zand midden categorie
 Zand grove categorie

BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 22.08.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 677458

ANALYSERAPPORT

Opdracht 677458 Waterbodem

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C03081000117 hardenberg-junne C05042/NA/9376495
Opdrachtacceptatie 17.08.17
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. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677458 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
208212	16.08.2017	001 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)
208218	16.08.2017	002 (50-100) 005 (50-100) 008 (100-150) 013 (100-150)
208223	16.08.2017	006 (0-50)
208224	16.08.2017	014 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)
208229	16.08.2017	015 (150-200) 018 (50-100) 020 (50-100)

Eenheid	208212	208218	208223	208224	208229
	001 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)	002 (50-100) 005 (50-100) 008 (100-150) 013 (100-150)	006 (0-50)	014 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)	015 (150-200) 018 (50-100) 020 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,0	80,5	89,3	90,3	81,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	3,9	<1,0	<1,0	2,2	3,1
Fractie < 16 µm	% Ds	5,3	<1,0	<1,0	4,8	4,5

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	0,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}
---------------------------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	21	<20	<20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	7,7	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	5,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	20	<20	<20	<20

PAK (AS3200)

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

Blad 2 van 5

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 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 677458 Waterbodem

Eenheid	208212	208218	208223	208224	208229
	001 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)	002 (50-100) 005 (50-100) 008 (100-150) 013 (100-150)	006 (0-50)	014 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)	015 (150-200) 018 (50-100) 020 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Chloorfenolen en fenolen

S	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
---	------------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

Polychloorbifenylen (AS3200)

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

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som 3 drins (factor 0,7)		0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677458 Waterbodem

Eenheid	208212	208218	208223	208224	208229
---------	--------	--------	--------	--------	--------

<small>001 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)</small>	<small>002 (50-100) 005 (50-100) 008 (100-150) 013 (100-150)</small>	<small>014 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)</small>	<small>015 (150-200) 018 (50-100) 020 (50-100)</small>		
---	--	--	--	--	--

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)

Chloorbenzenen (AS3200)

S Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 17.08.2017

Einde van de analyses: 22.08.2017

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

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 677458 Waterbodern

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

eigen methode: Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodern Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Arseen (As)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen
Fenantheen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Pentachloorfenol Fraktie <2µm (lutum) Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28
alfa-Endosulfan Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118
PCB 138 cis-Chloordaan trans-Chloordaan PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide
cis-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen
1,3-Hexachloorbutadieen Som OCB C2 (Factor 0,7)

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer C03081000117
Projectnaam hardenberg-junne
AL-West Opdrachtnummer 677458

Begin van de analyses: 17.08.2017
Einde van de analyses: 22.08.2017

Monstergegevens

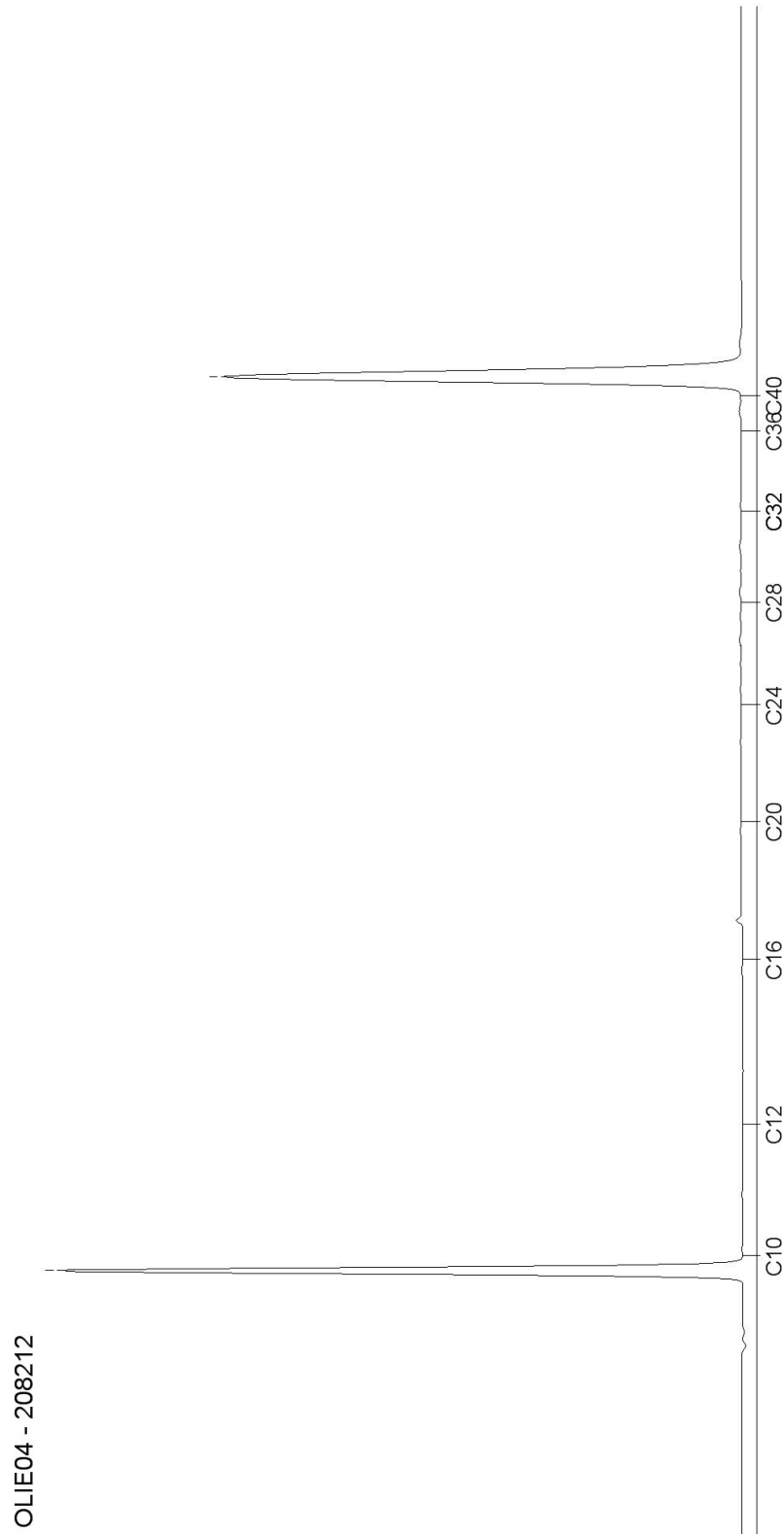
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
208212	AG1468528H	007	16.08.17	16.08.17
208212	AG1468529I	004	16.08.17	16.08.17
208212	AG1468531B	001	16.08.17	16.08.17
208212	AG1469655J	013	16.08.17	16.08.17
208212	AG1469658M	010	16.08.17	16.08.17
208218	AG1468536G	002	16.08.17	16.08.17
208218	AG1468539J	005	16.08.17	16.08.17
208218	AG1469645I	013	16.08.17	16.08.17
208218	AG1469652G	008	16.08.17	16.08.17
208223	AG1468537H	006	16.08.17	16.08.17
208224	AG1469663I	022	16.08.17	16.08.17
208224	AG1469671H	014	16.08.17	16.08.17
208224	AG1469673J	020	16.08.17	16.08.17
208224	AG1469680H	017	16.08.17	16.08.17
208229	AG1469665K	015	16.08.17	16.08.17
208229	AG1469674K	020	16.08.17	16.08.17
208229	AG1469677N	018	16.08.17	16.08.17

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677458, Analysis No. 208212, created at 22.08.2017 08:25:56

Monsteromschrijving: 001 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)

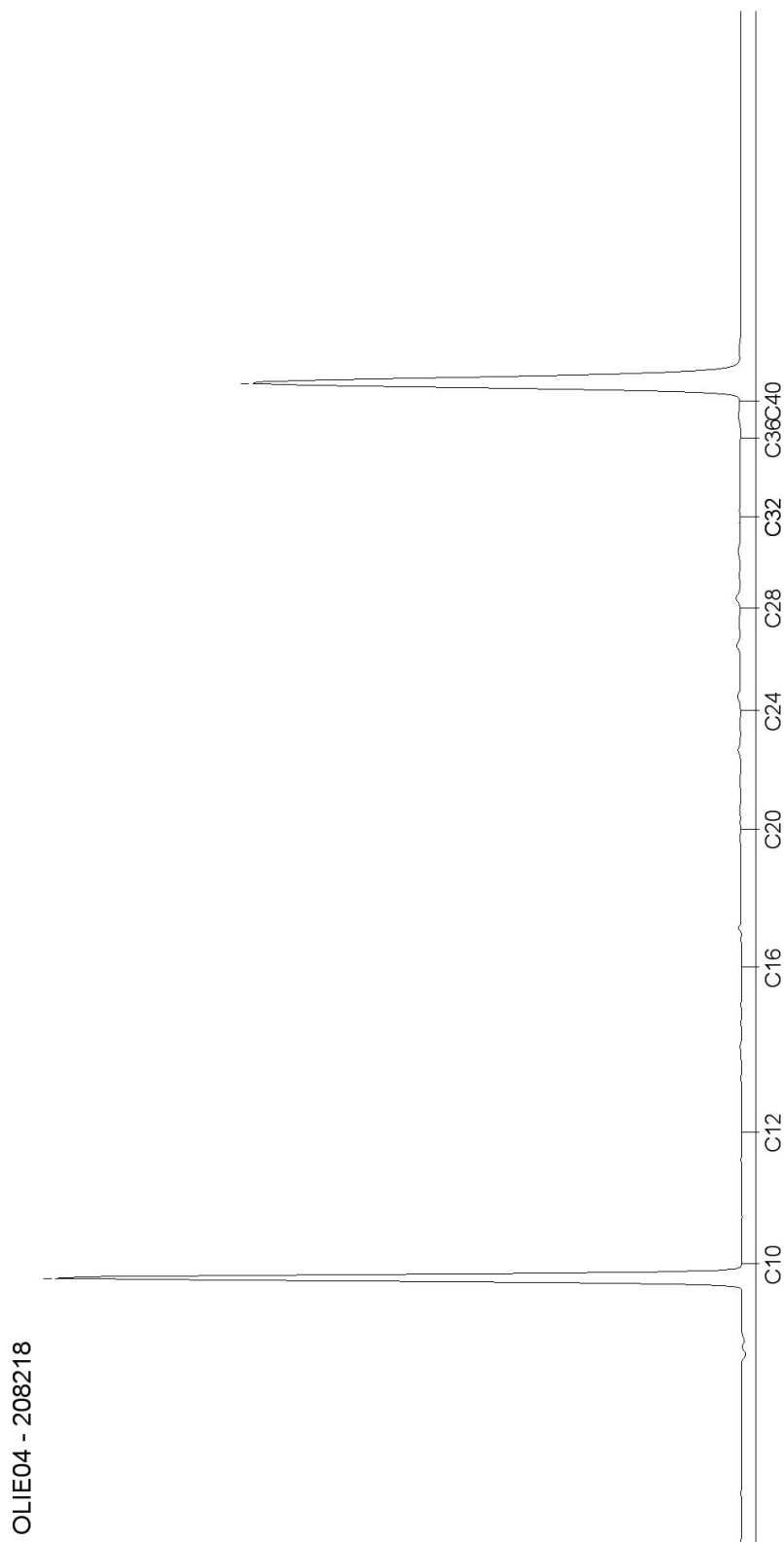


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677458, Analysis No. 208218, created at 22.08.2017 08:25:56

Monsteromschrijving: 002 (50-100) 005 (50-100) 008 (100-150) 013 (100-150)

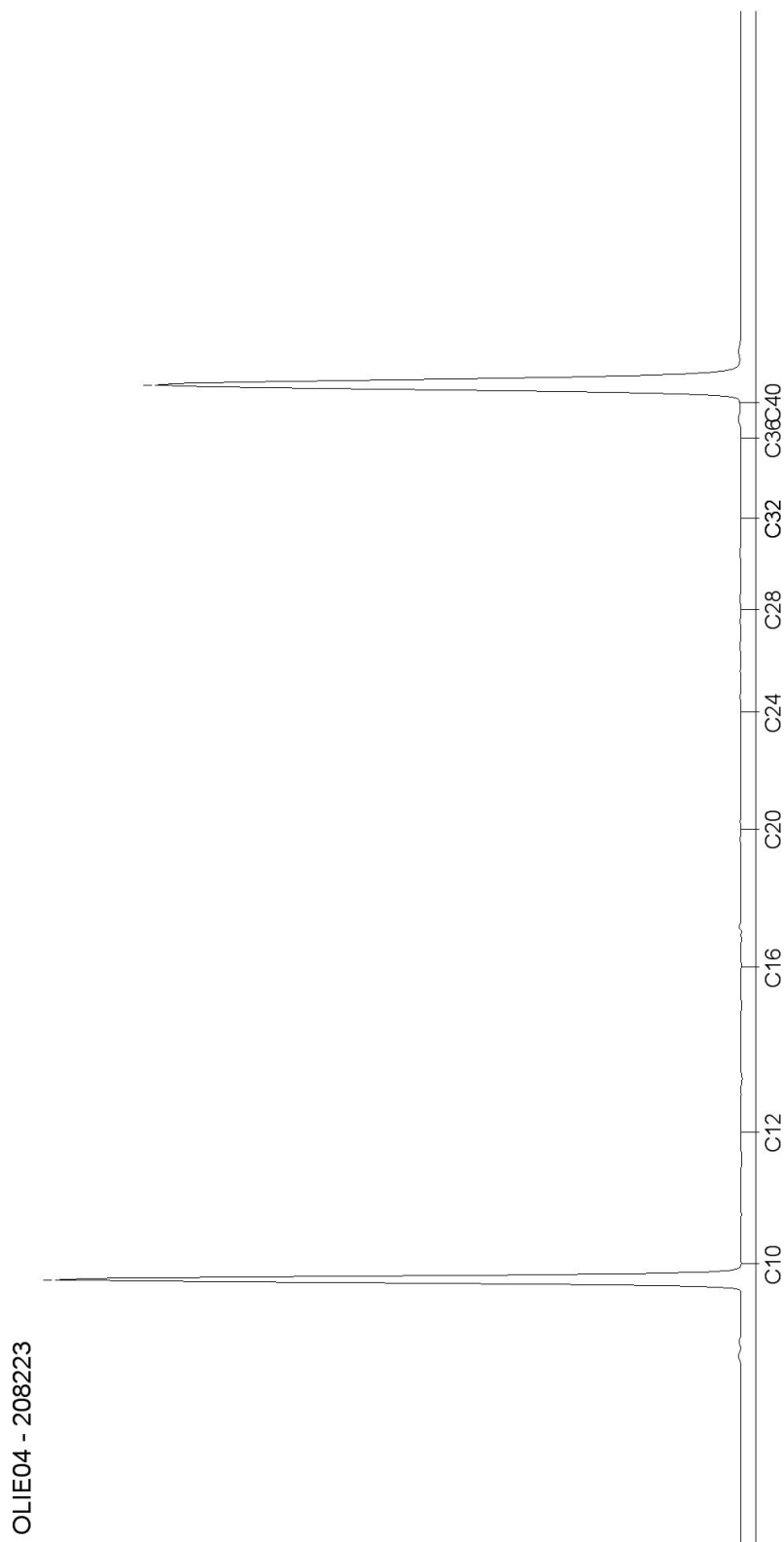


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677458, Analysis No. 208223, created at 22.08.2017 08:25:56

Monsteromschrijving: 006 (0-50)

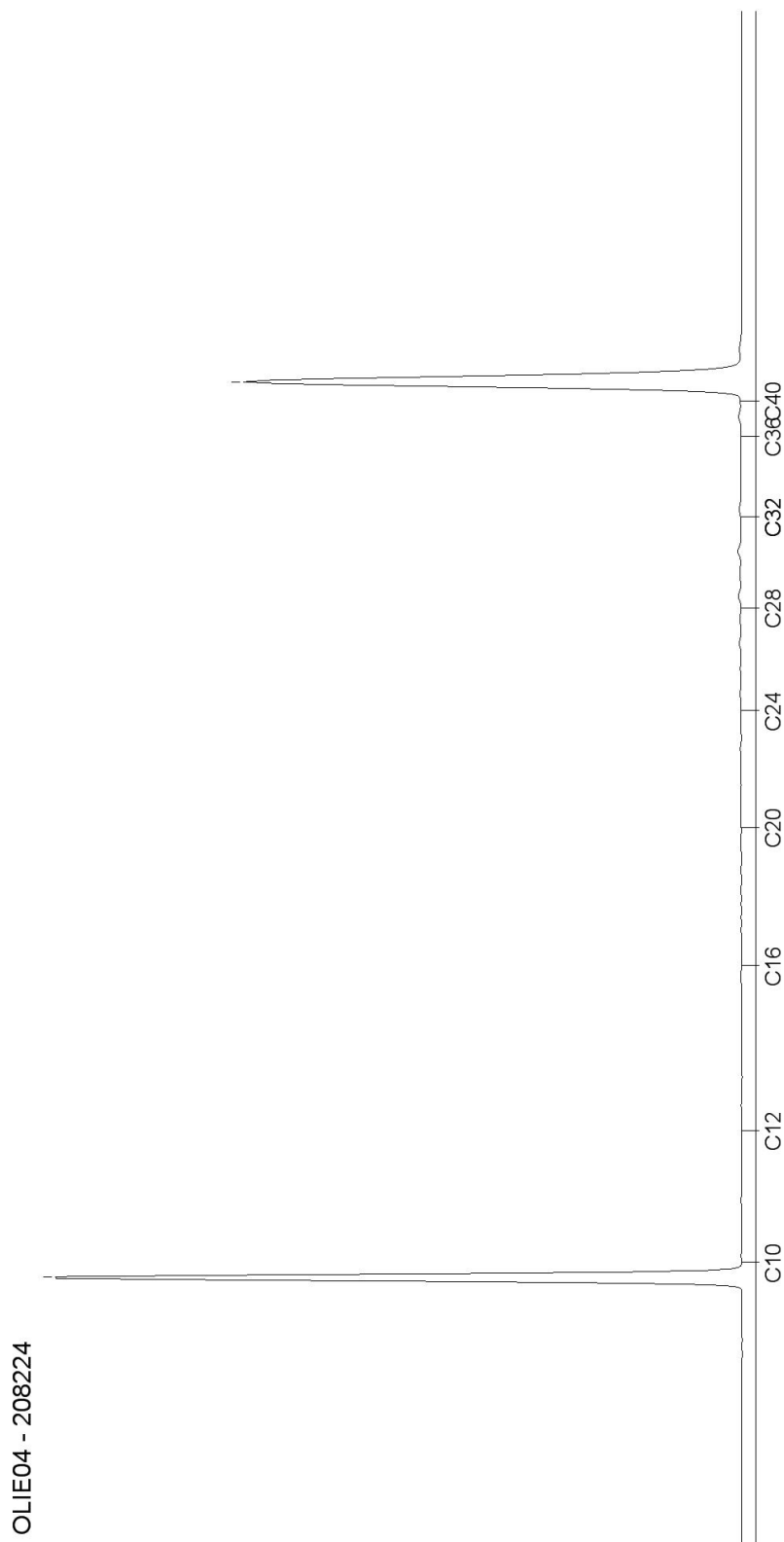


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677458, Analysis No. 208224, created at 22.08.2017 08:25:56

Monsteromschrijving: 014 (0-50) 017 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)

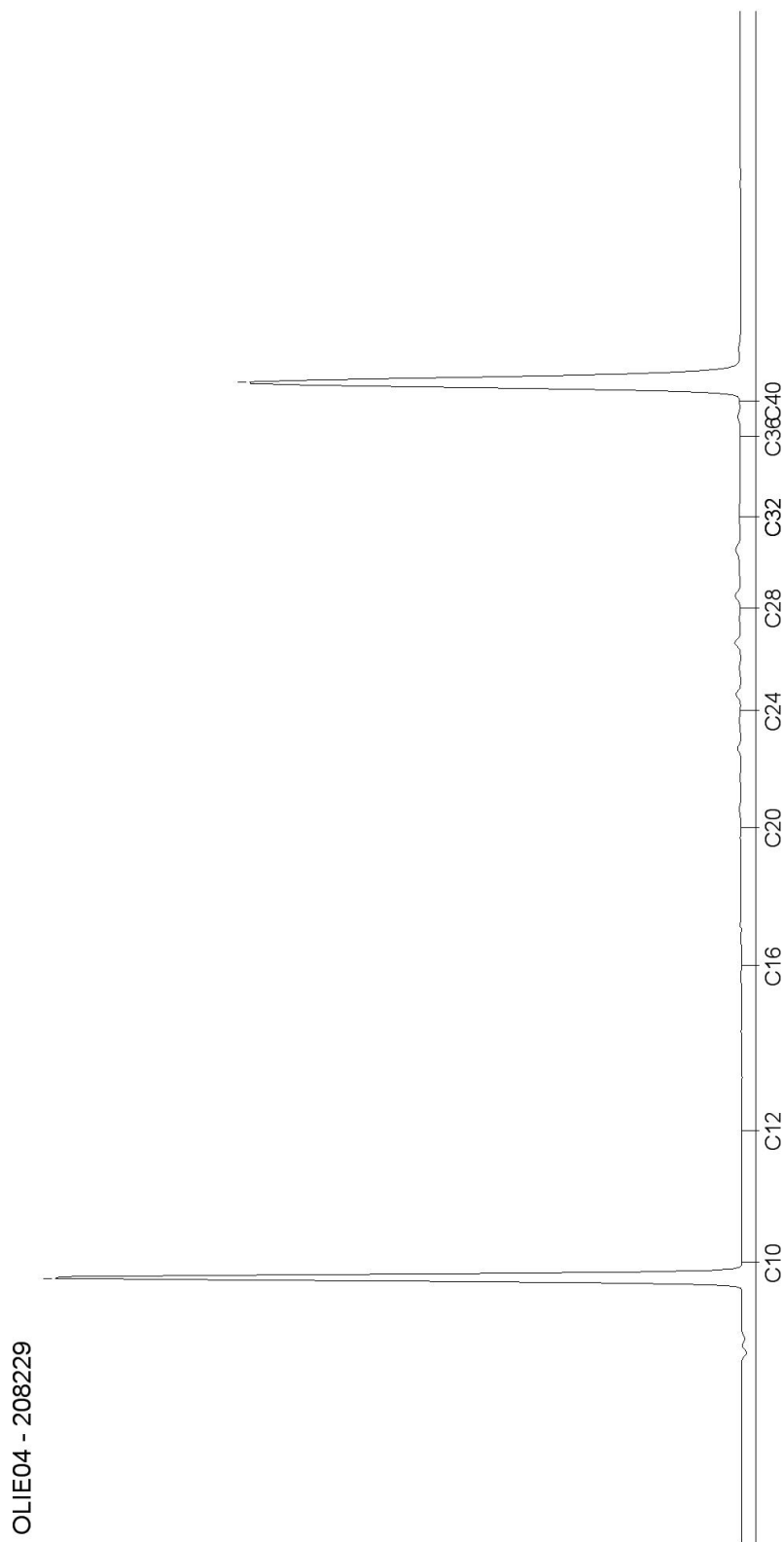


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677458, Analysis No. 208229, created at 22.08.2017 08:25:56

Monsteromschrijving: 015 (150-200) 018 (50-100) 020 (50-100)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.08.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 677592

ANALYSERAPPORT

Opdracht 677592 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C03081000117 hardenberg-junne C05042/NA/9376495
Opdrachtacceptatie 18.08.17
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. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
209092	17.08.2017	023 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)
209098	17.08.2017	024 (50-100) 025 (100-150) 029 (100-150) 031 (50-100)
209103	17.08.2017	032 (0-50) 034 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)
209108	17.08.2017	033 (100-150) 038 (100-150) 042 (100-150)
209112	17.08.2017	038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)

Eenheid	209092	209098	209103	209108	209112
	023 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)	024 (50-100) 025 (100-150) 029 (100-150) 031 (50-100)	032 (0-50) 034 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)	033 (100-150) 038 (100-150) 042 (100-150)	038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodern		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,7	88,8	86,0	81,0	82,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	3,0	<1,0	4,0	<1,0	4,7
Fractie < 16 µm	% Ds	5,2	<1,0	5,9	<1,0	6,7

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}	2,7 ^{x)}
-------------------------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	4,7
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	20	<20	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,26
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10	10
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	11	<10	16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	21	<20	29

PAK (AS3200)

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

Blad 2 van 8

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
209117	17.08.2017	045 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50)
209122	17.08.2017	053 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50)
209127	17.08.2017	061 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50)
209132	17.08.2017	069 (0-50) 071 (0-50) 073 (0-50) 075 (0-50)

Eenheid	209117	209122	209127	209132
	045 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50)	053 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50)	061 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50)	069 (0-50) 071 (0-50) 073 (0-50) 075 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodern		++	++	++	++
S Droge stof	%	93,1	93,3	91,0	94,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	4,3	3,8	3,2	4,1
Fractie < 16 µm	% Ds	5,6	5,2	4,4	6,5

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}	3,7 ^{x)}
-------------------------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	5,8	<4,0	8,6	7,3
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	24	41	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	11	<10	<10	<10
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	25	23	21

PAK (AS3200)

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

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 3 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 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 677592 Bodem / Eluaat

Eenheid	209092	209098	209103	209108	209112
	023 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)	024 (50-100) 025 (100-150) 029 (100-150) 031 (50-100)	032 (0-50) 034 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)	033 (100-150) 038 (100-150) 042 (100-150)	038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Chloorfenolen en fenolen

	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
--	------------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

Polychloorbifenylen (AS3200)

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

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som 3 drins (factor 0,7)		0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)
	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677592 Bodem / Eluaat

Eenheid	209117	209122	209127	209132
	045 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50)	053 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50)	061 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50)	069 (0-50) 071 (0-50) 073 (0-50) 075 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	6 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Chloorfenolen en fenolen

	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
--	------------------	----------	--------	--------	--------	--------

Polychloorbifenylen (AS3200)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	0,0069	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,050 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som 3 drins (factor 0,7)		0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)	0,002 #)
	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 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 677592 Bodem / Eluaat

Eenheid	209092	209098	209103	209108	209112
	<small>023 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)</small>	<small>024 (50-100) 025 (100-150) 029 (100-150) 031 (50-100)</small>	<small>032 (0-50) 034 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)</small>	<small>033 (100-150) 038 (100-150) 042 (100-150)</small>	<small>038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)</small>

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S 2,4- <i>DDD</i> (<i>ortho</i> , <i>para</i> - <i>DDD</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4- <i>DDD</i> (<i>para</i> , <i>para</i> - <i>DDD</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4- <i>DDE</i> (<i>ortho</i> , <i>para</i> - <i>DDE</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4- <i>DDE</i> (<i>para</i> , <i>para</i> - <i>DDE</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4- <i>DDT</i> (<i>ortho</i> , <i>para</i> - <i>DDT</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4- <i>DDT</i> (<i>para</i> , <i>para</i> - <i>DDT</i>)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)	0,015 #)

Chloorbenzenen (AS3200)

Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 677592 Bodem / Eluaat

Eenheid	209117	209122	209127	209132
---------	--------	--------	--------	--------

045 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50)	053 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50)	061 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50)	069 (0-50) 071 (0-50) 073 (0-50) 075 (0-50)
---	---	---	---

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

		209117	209122	209127	209132
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	0,002	<0,001	0,002
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0027 #)	0,0014 #)	0,0027 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0055 #)	0,0042 #)	0,0055 #)
1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,016 #)	0,015 #)	0,016 #)

Chloorbenzenen (AS3200)

Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
S Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Toelichting

209117 Monster 209117 is een mix 3 geworden van de volgende barcodes:
AG1469094F, AG1468626G en AG1469084F van het andere deelmonster is geen barcode bekend.

Begin van de analyses: 18.08.2017

Einde van de analyses: 24.08.2017

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

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 677592 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

eigen methode: Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Arseen (As)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen
Fenantheen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Pentachloorfenol Fraktie <2µm (lutum) Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28
alfa-Endosulfan Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118
PCB 138 cis-Chloordaan trans-Chloordaan PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide
cis-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen
1,3-Hexachloorbutadien Som OCB C2 (Factor 0,7)

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer C03081000117
Projectnaam hardenberg-junne
AL-West Opdrachtnummer 677592

Begin van de analyses: 18.08.2017
Einde van de analyses: 24.08.2017

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
209092	AG1468849N	027	17.08.17	17.08.17
209092	AG1468851G	029	17.08.17	17.08.17
209092	AG1468864K	031	17.08.17	17.08.17
209092	AG1469088J	023	17.08.17	17.08.17
209092	AG1469092E	025	17.08.17	17.08.17
209098	AG1468846K	029	17.08.17	17.08.17
209098	AG1468859O	031	17.08.17	17.08.17
209098	AG1469086H	025	17.08.17	17.08.17
209098	AG1469091D	024	17.08.17	17.08.17
209103	AG1468506D	034	17.08.17	17.08.17
209103	AG1468512A	032	17.08.17	17.08.17
209103	AG1468515D	037	17.08.17	17.08.17
209103	AG1468521A	036	17.08.17	17.08.17
209108	AG1468509G	033	17.08.17	17.08.17
209108	AG1468514C	038	17.08.17	17.08.17
209108	AG1468621B	042	17.08.17	17.08.17
209112	AG1468518G	038	17.08.17	17.08.17
209112	AG1468627H	042	17.08.17	17.08.17
209112	AG1468631C	040	17.08.17	17.08.17
209112	AG1469076G	044	17.08.17	17.08.17
209117	AG1468626G	049	17.08.17	17.08.17
209117	AG1468831E	051	17.08.17	17.08.17
209117	AG1469084F	047	17.08.17	17.08.17
209117		045	17.08.17	
209122	AG1468838L	053	17.08.17	17.08.17
209122	AG1468839M	057	17.08.17	17.08.17
209122	AG1468841F	055	17.08.17	17.08.17
209122	AG1468843H	059	17.08.17	17.08.17
209127	AG1468827J	063	17.08.17	17.08.17
209127	AG1468842G	061	17.08.17	17.08.17
209127	AG1922278E	065	17.08.17	17.08.17
209127	AG19222807	067	17.08.17	17.08.17
209132	AG1922274A	071	17.08.17	17.08.17
209132	AG1922276C	069	17.08.17	17.08.17

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C03081000117	Begin van de analyses:	18.08.2017
Projectnaam	hardenberg-junne	Einde van de analyses:	24.08.2017
AL-West Opdrachtnummer	677592		

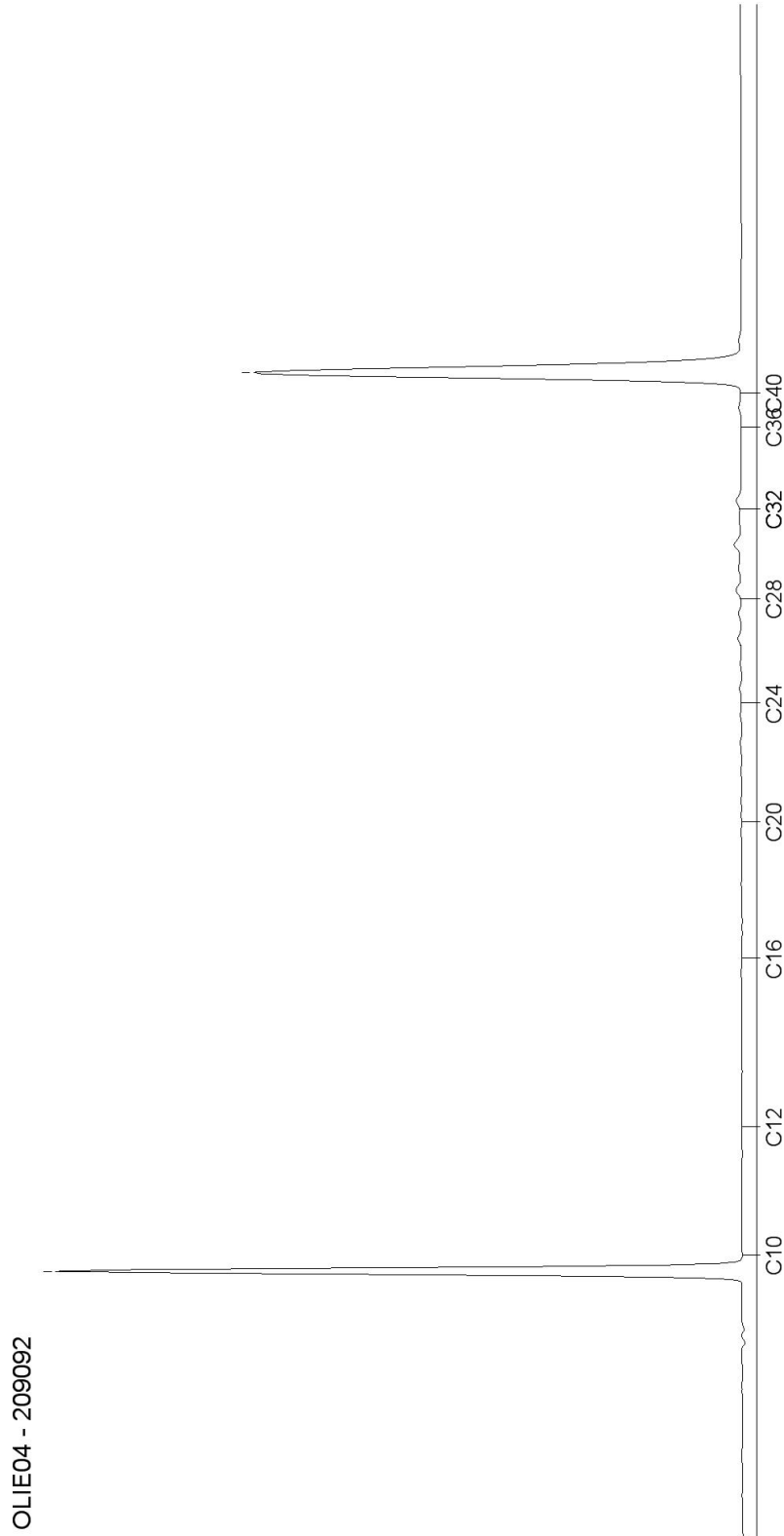
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
209132	AG19222829	073	17.08.17	17.08.17
209132	AG1922284B	075	17.08.17	17.08.17

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209092, created at 23.08.2017 07:26:54

Monsteromschrijving: 023 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 029 (0-50) 031 (0-50)

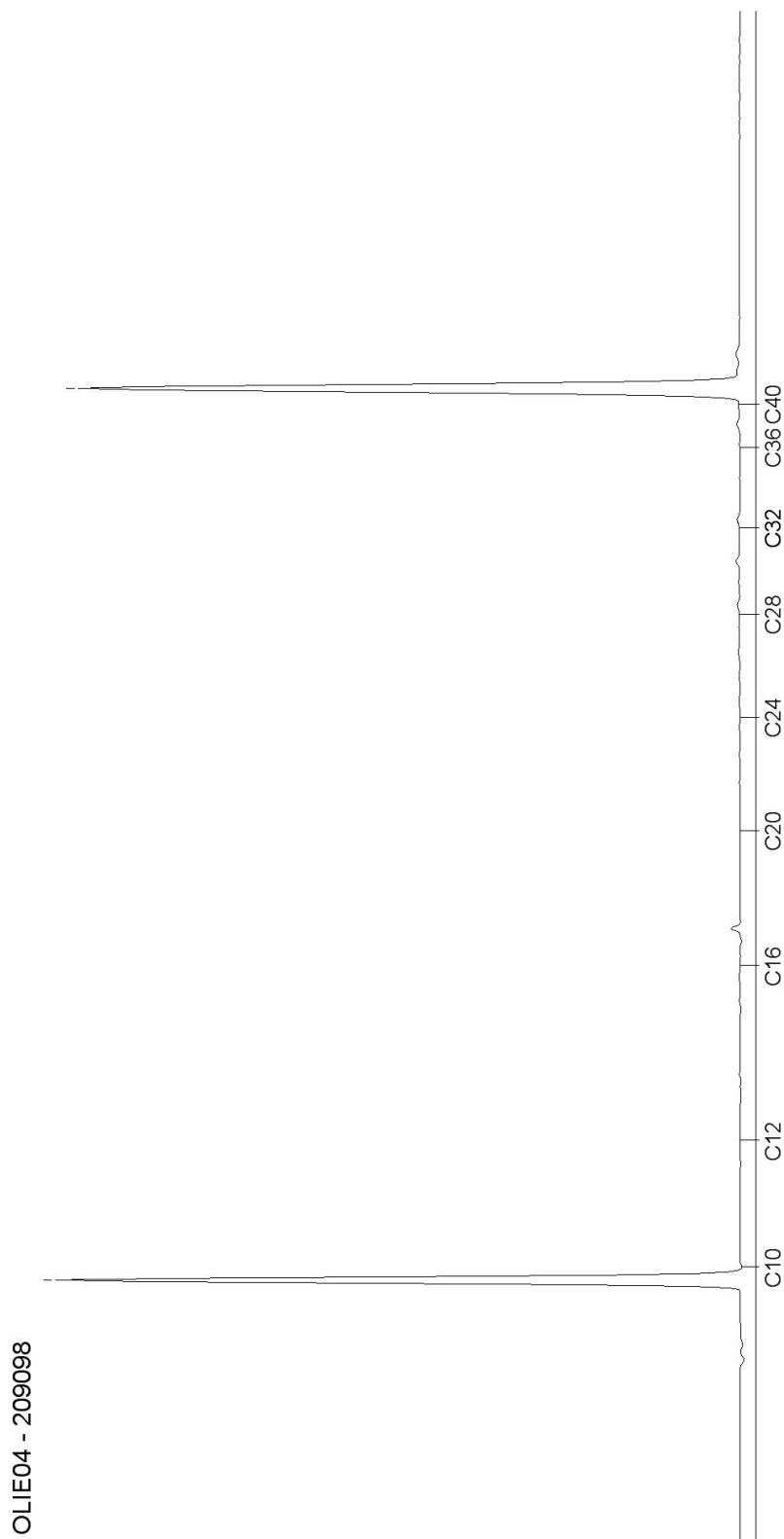


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209098, created at 23.08.2017 07:26:54

Monsteromschrijving: 024 (50-100) 025 (100-150) 029 (100-150) 031 (50-100)

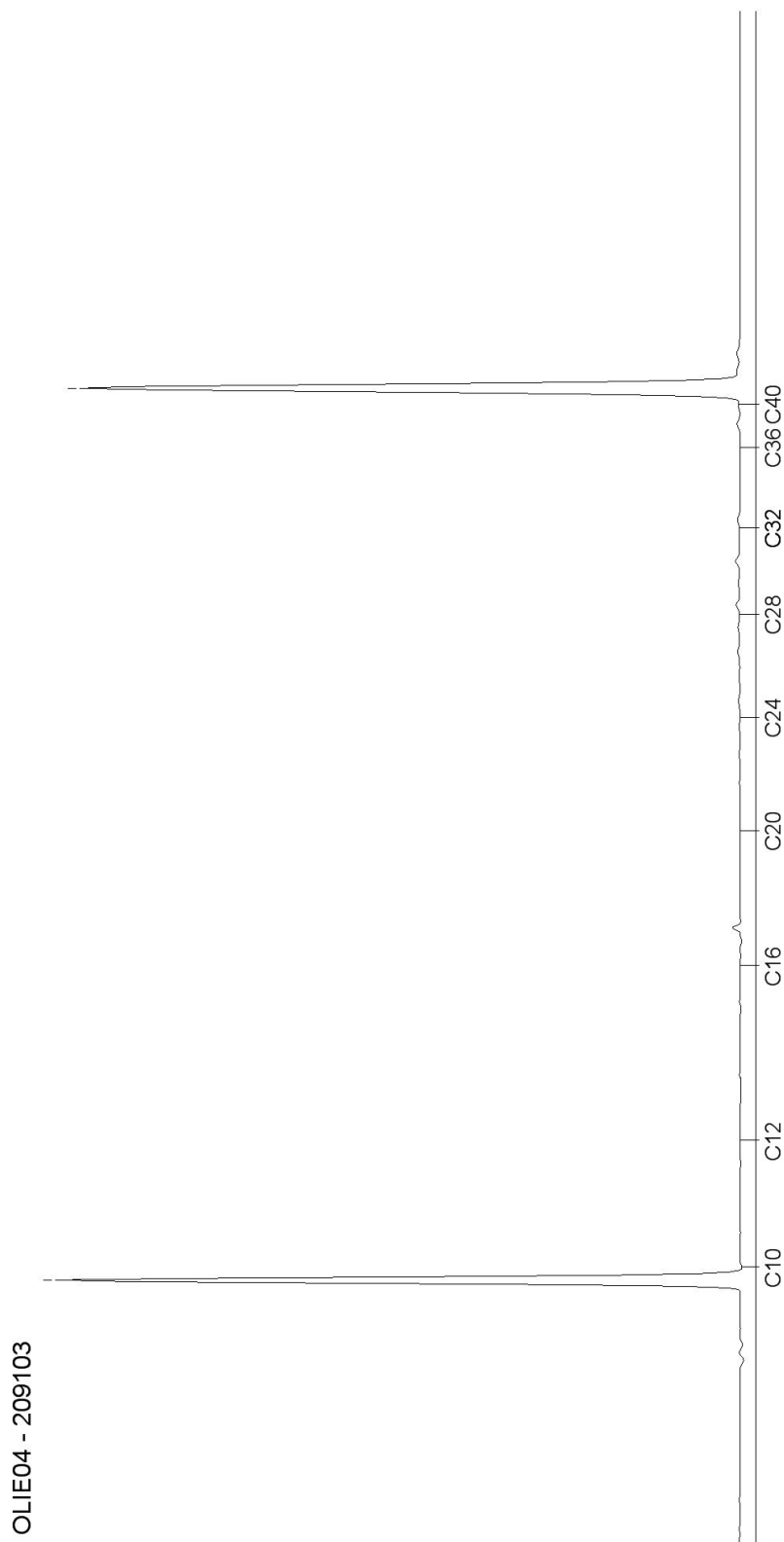


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209103, created at 23.08.2017 07:26:54

Monsteromschrijving: 032 (0-50) 034 (0-50) 036 (0-50) 037 (0-50)

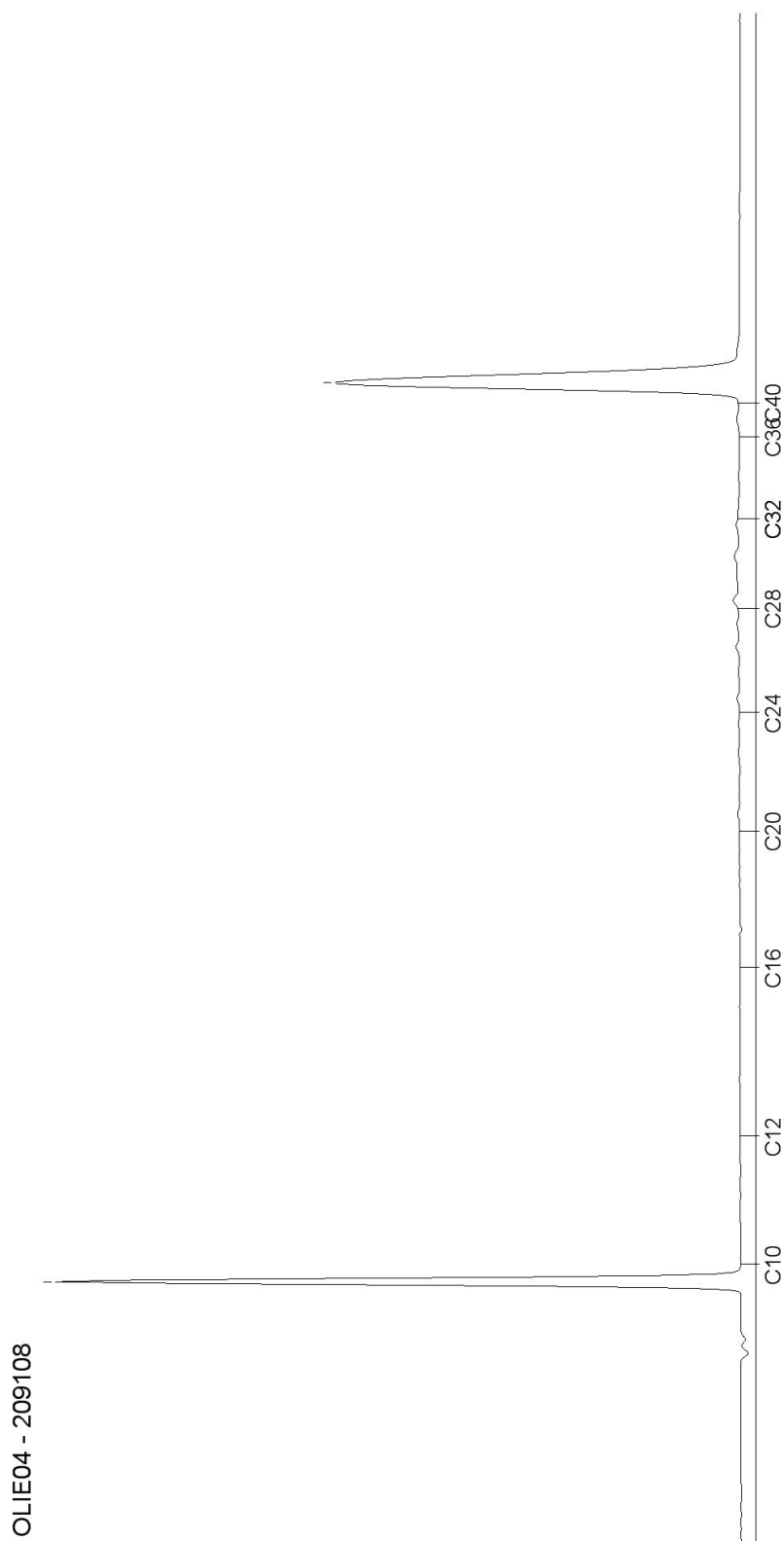


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209108, created at 23.08.2017 07:26:54

Monsteromschrijving: 033 (100-150) 038 (100-150) 042 (100-150)

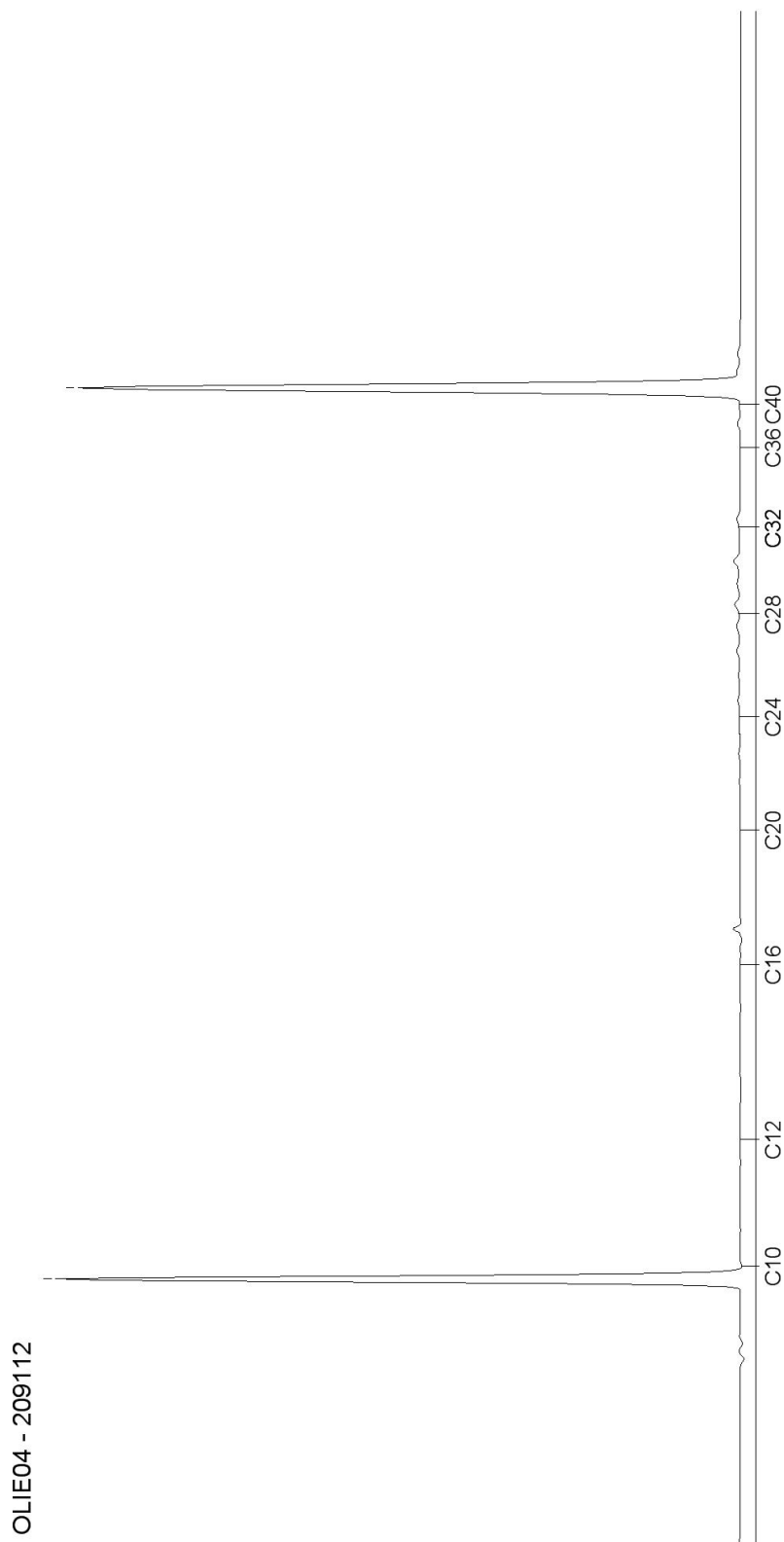


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209112, created at 23.08.2017 07:26:55

Monsteromschrijving: 038 (0-50) 040 (0-50) 042 (0-50) 044 (0-50)

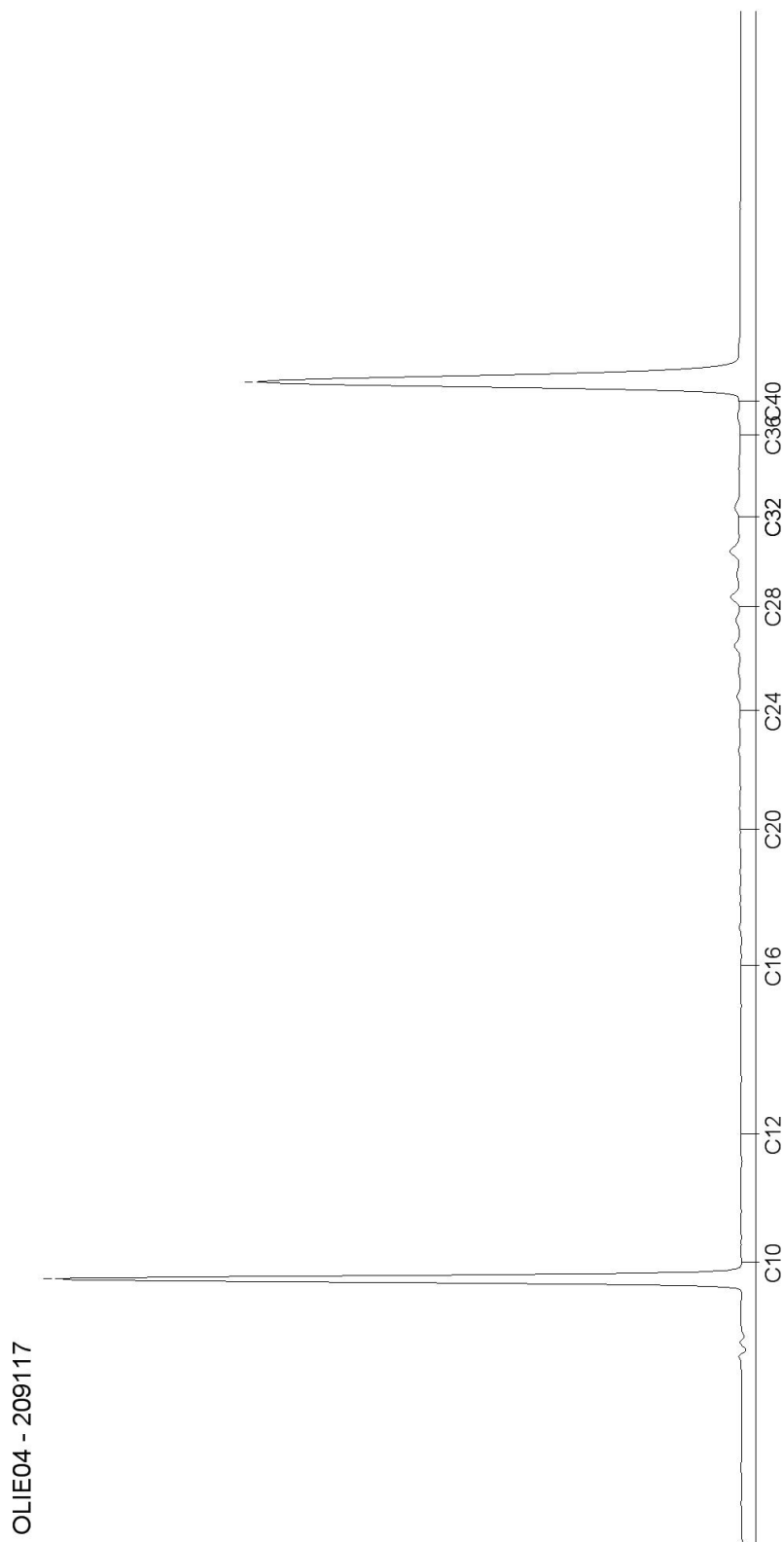


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209117, created at 23.08.2017 07:26:55

Monsteromschrijving: 045 (0-50) 047 (0-50) 049 (0-50) 051 (0-50)

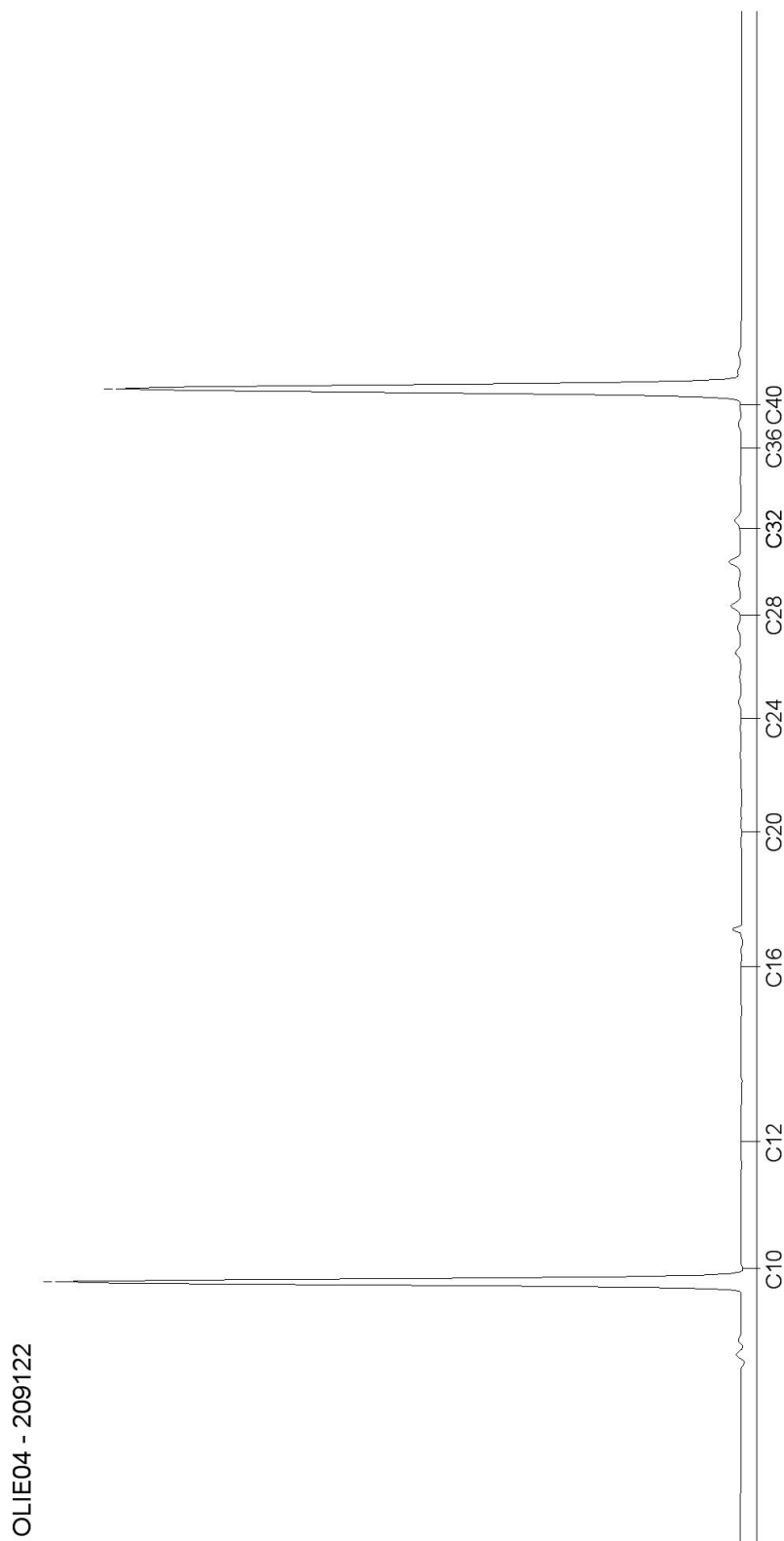


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209122, created at 23.08.2017 07:26:55

Monsteromschrijving: 053 (0-50) 055 (0-50) 057 (0-50) 059 (0-50)

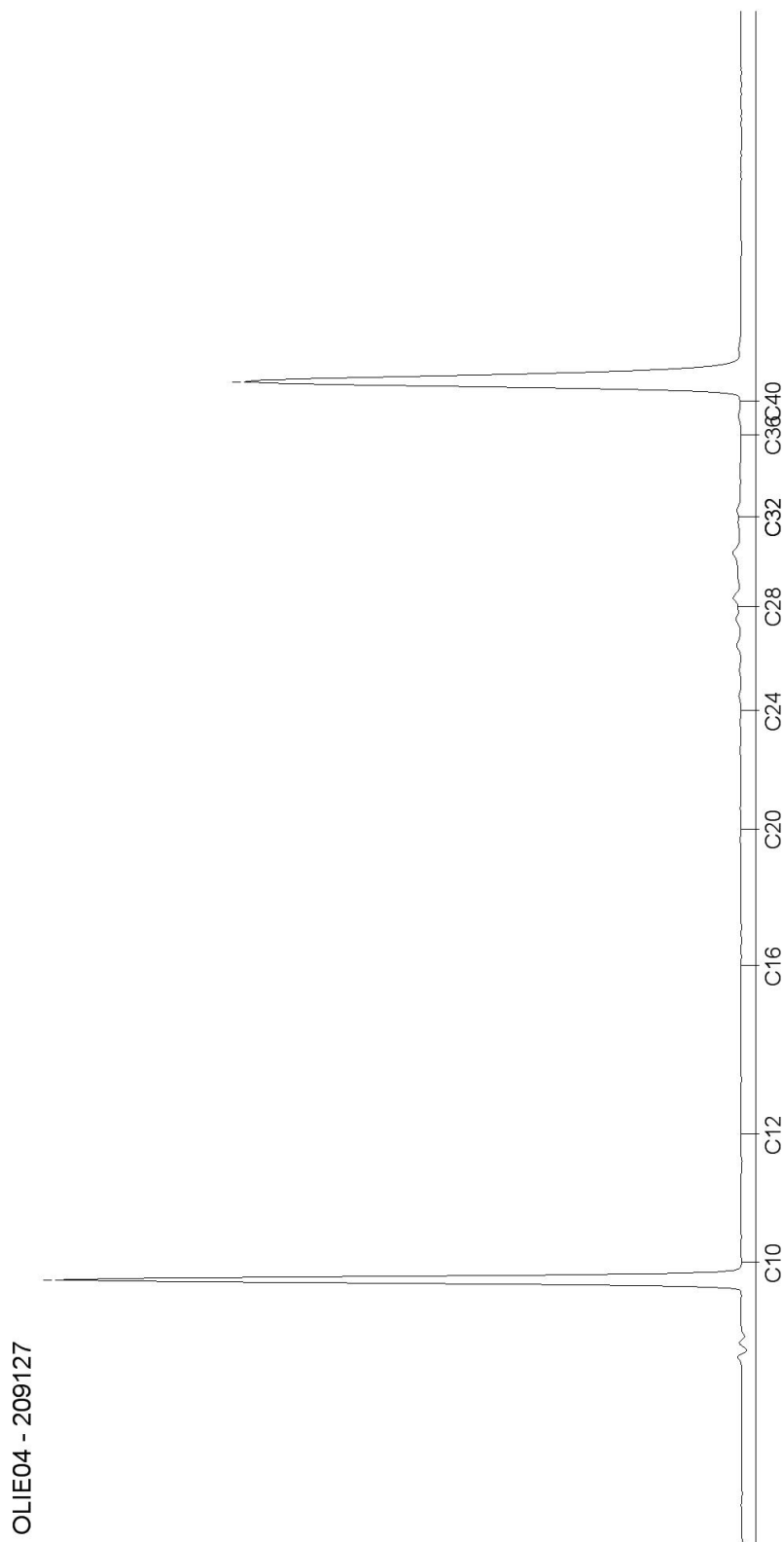


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209127, created at 23.08.2017 07:26:55

Monsteromschrijving: 061 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50) 067 (0-50)

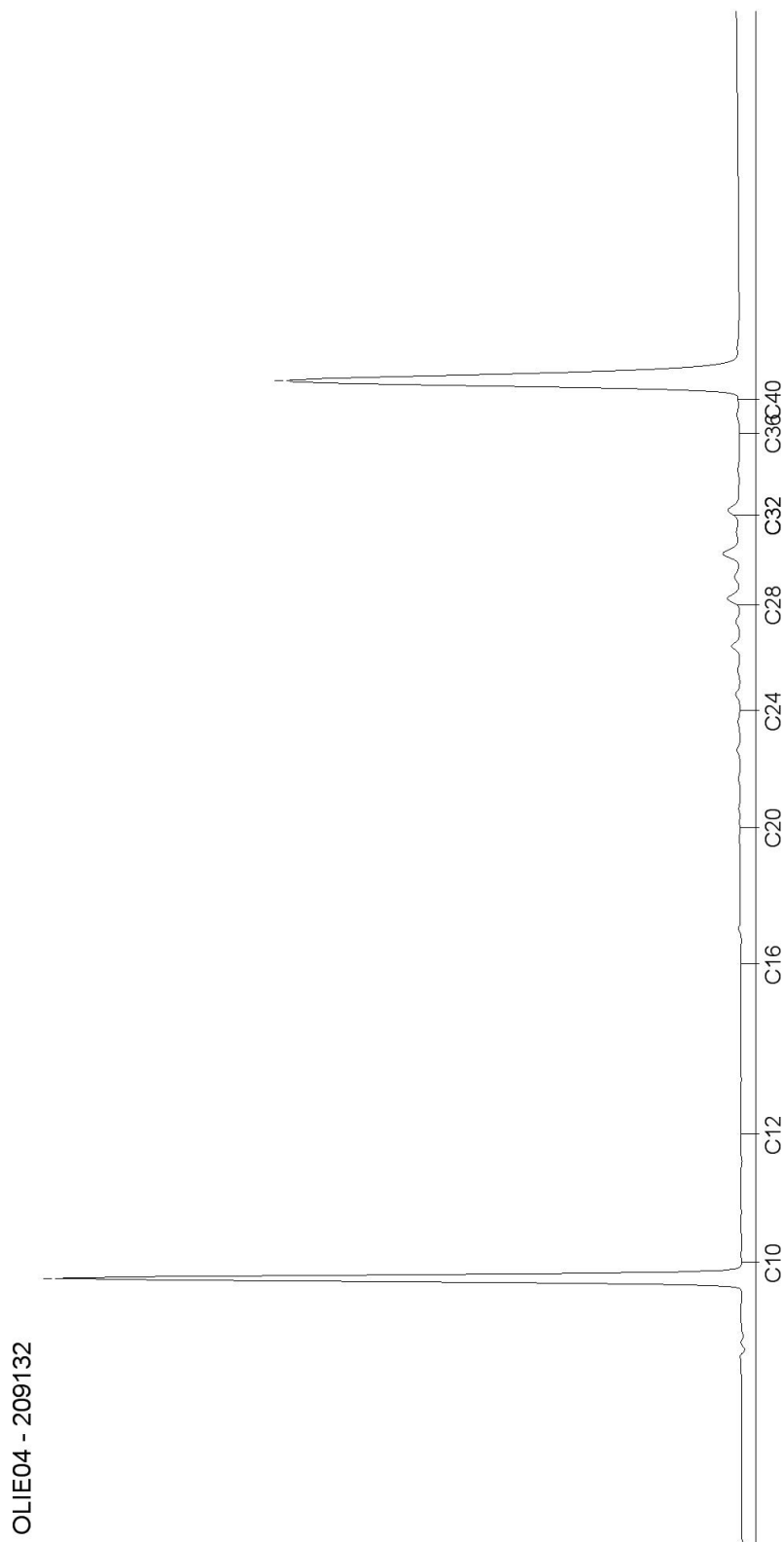


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 677592, Analysis No. 209132, created at 23.08.2017 07:26:55

Monsteromschrijving: 069 (0-50) 071 (0-50) 073 (0-50) 075 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 30.08.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 678609

ANALYSERAPPORT

Opdracht 678609 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C03081000117 hardenberg-junne c05042/NA/9376495
Opdrachtacceptatie 24.08.17
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. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 678609 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214548	23.08.2017	076 (0-50) 084 (0-50)
214551	23.08.2017	076 (100-140) 081 (50-100) 084 (100-150)

Eenheid	214548	214551
	076 (0-50) 084 (0-50)	076 (100-140) 081 (50-100) 084 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodern		++	++
S Droge stof	%	88,6	85,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	9,8	6,4
Fractie < 16 µm	% Ds	13	9,7

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	2,3 ^{x)}	1,6 ^{x)}
-------------------------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	14	16
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	<0,20
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	<10
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,5	4,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	21	<20

PAK (AS3200)

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

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 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 678609 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

eigen methode: Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodern Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Arseen (As)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen
Fenantheen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Pentachloorfenol Fraktie <2µm (lutum) Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28
alfa-Endosulfan Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118
PCB 138 cis-Chloordaan trans-Chloordaan PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide
cis-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE)
4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT)
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen
1,3-Hexachloorbutadien Som OCB C2 (Factor 0,7)

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C03081000117	Begin van de analyses:	24.08.2017
Projectnaam	hardenberg-junne	Einde van de analyses:	30.08.2017
AL-West Opdrachtnummer	678609		

Monstergegevens

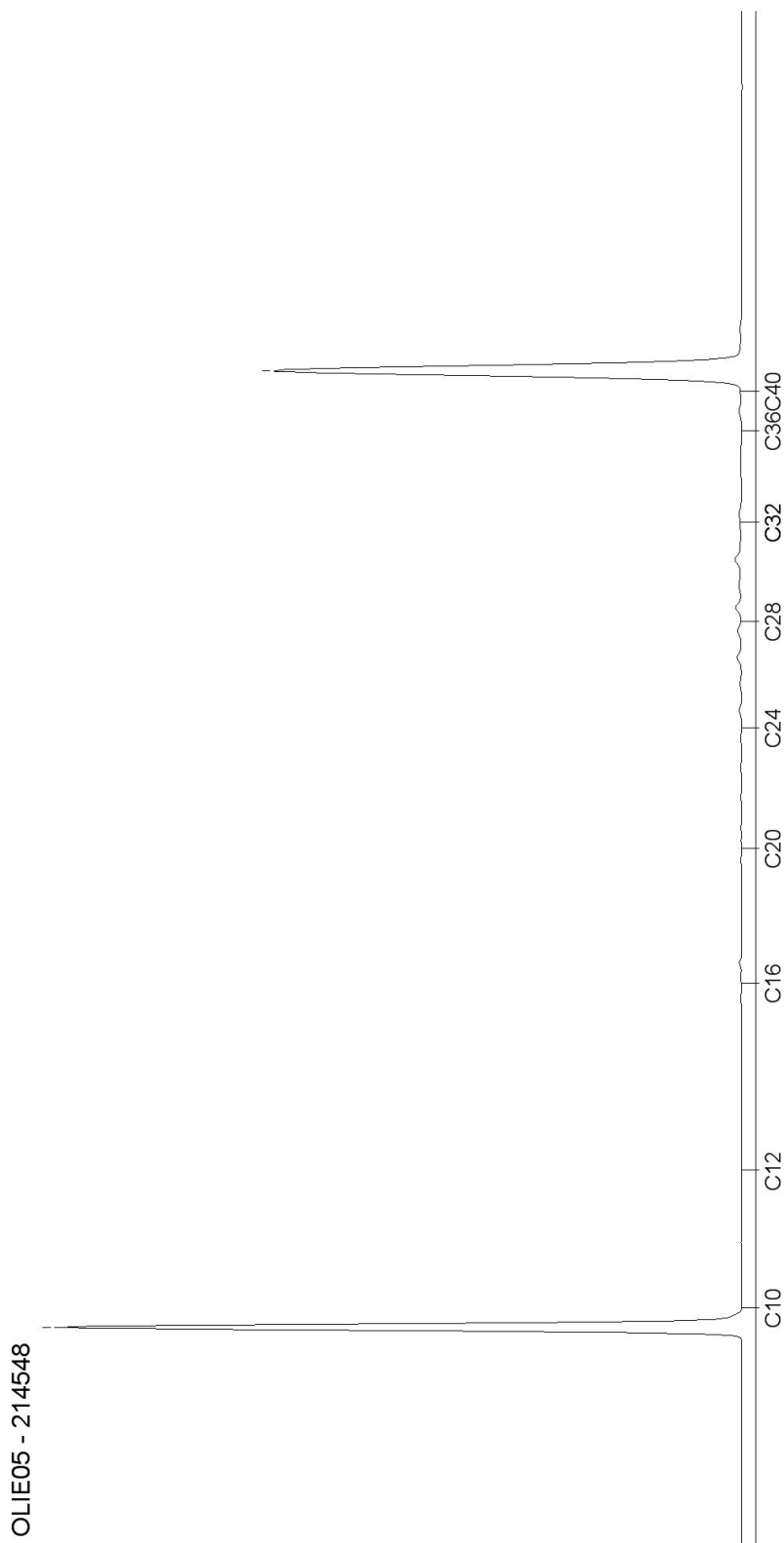
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
214548	AG1854375G	084	23.08.17	23.08.17
214548	AG1854648J	076	23.08.17	23.08.17
214551	AG1854377I	084	23.08.17	23.08.17
214551	AG1854647I	076	23.08.17	23.08.17
214551	AG1854655H	081	23.08.17	23.08.17

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 678609, Analysis No. 214548, created at 29.08.2017 08:55:47

Monsteromschrijving: 076 (0-50) 084 (0-50)

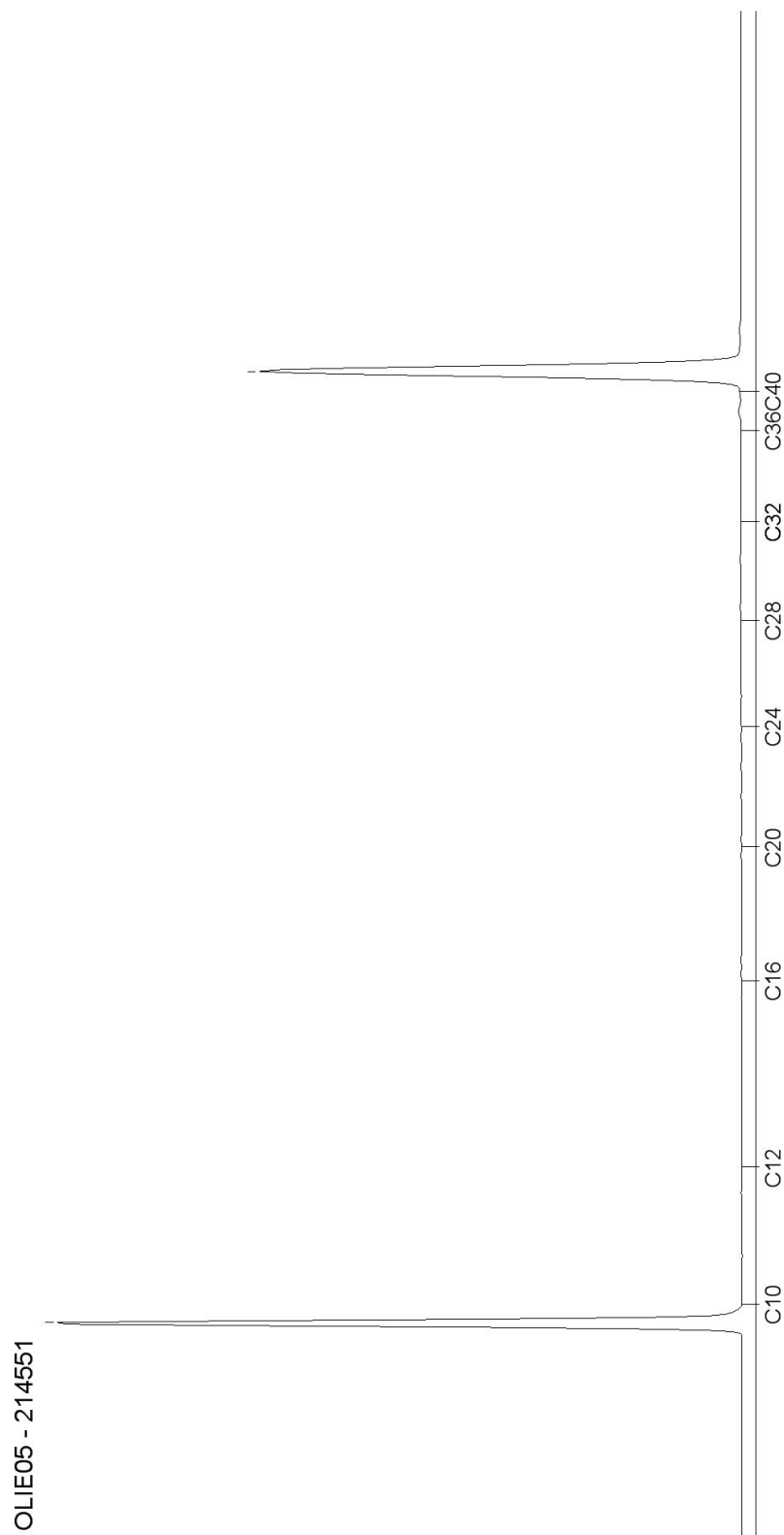


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 678609, Analysis No. 214551, created at 29.08.2017 08:55:47

Monsteromschrijving: 076 (100-140) 081 (50-100) 084 (100-150)



BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		6-1			M1			M10		
Certificaatcode		677458			677458			677592		
Boring(en)		006			001, 004, 007, 010, 013			045, 047, 049, 051		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,0			0,70			2,7		
Lutum	% ds	1,0			3,9			4,3		
Datum van toetsing		31-8-2017			31-8-2017			31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		25	78 ⁽⁶⁾		32	96 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,22	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,1	-0,05	<3,0	<5,9	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<6,8	-0,22	5,4	10,1	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,1	-0,43	<4,0	<6,9	-0,43
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<30	-0,19	38	79	-0,11
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	<4,0	<4,7	-0,27	5,8	9,4	-0,19
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	11	19	-0,29
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0026	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,008	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0069	0,0256	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0017	0,0063	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,015	0,056	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,014	0,052	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,011	0,041	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,050		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,19	0,17
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	

Grondmonster		6-1	M1	M10
Certificaatcode		677458	677458	677592
Boring(en)		006	001, 004, 007, 010, 013	045, 047, 049, 051
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,0	0,70	2,7
Lutum	% ds	1,0	3,9	4,3
Datum van toetsing		31-8-2017	31-8-2017	31-8-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0,04	<0,001 <0,004 -0,04	<0,001 <0,003 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,003 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0,13	<0,001 <0,004 -0,13	<0,001 <0,003 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,011 -0	<0,011 -0	<0,008 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035 0	<0,0010 <0,0035 0	<0,0010 <0,0026 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0026
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0026
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,074	<0,074	<0,054
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <91 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	89,3 89,3 ⁽⁶⁾	85,0 85,0 ⁽⁶⁾	93,1 93,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	3,9	4,3
Organische stof (humus)	%	1,0	0,70	2,7
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0 0,7 ⁽⁶⁾	5,3 5,3 ⁽⁶⁾	5,6 5,6 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		M11			M12			M13		
Certificaatcode		677592			677592			677592		
Boring(en)		053, 055, 057, 059			061, 063, 065, 067			069, 071, 073, 075		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			1,8			3,7		
Lutum	% ds	3,8			3,2			4,1		
Datum van toetsing		31-8-2017			31-8-2017			31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	76 ⁽⁶⁾		41	138 ⁽⁶⁾		27	83 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<6,0	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,7	-0,22	<5,0	<7,0	-0,22	<5,0	<6,4	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,1	-0,43	<4,0	<7,4	-0,42	<4,0	<7,0	-0,43
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	11	16	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	53	-0,15	23	51	-0,15	21	43	-0,17
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,6	-0,28	8,6	14,6	-0,1	7,3	11,7	-0,15
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<12	-0,34
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0019	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,008	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,006	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0019	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,025	0,01		<0,013	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0019 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0019 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	

Grondmonster		M11	M12	M13
Certificaatcode		677592	677592	677592
Boring(en)		053, 055, 057, 059	061, 063, 065, 067	069, 071, 073, 075
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,7	1,8	3,7
Lutum	% ds	3,8	3,2	4,1
Datum van toetsing		31-8-2017	31-8-2017	31-8-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,002 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0052 0	<0,0070 0	<0,0038 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0052 -0,04	<0,0070 -0,04	<0,0038 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0052 -0	<0,0070 -0	<0,0038 -0
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
4,4-DDD (para, para- DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
DDT (som)	mg/kg ds	0,010 -0,13	<0,0070 -0,13	0,0073 -0,13
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
4,4-DDT (para, para- DDT)	mg/kg ds	0,002 0,007	<0,001 <0,004	0,002 0,005
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,008 -0	<0,011 -0	<0,006 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0052 0	<0,0070 0	<0,0038 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0019
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0019
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,0014	0,0027
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,016	0,015	0,016
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0042	0,0055
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,059	<0,074	0,043
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 10 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <91 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <66 -0,03
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002
Droge stof	%	93,3 93,3 ⁽⁶⁾	91,0 91,0 ⁽⁶⁾	94,3 94,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8	3,2	4,1
Organische stof (humus)	%	2,7	1,8	3,7
Korrelfractie < 16 µm	% ds	5,2 5,2 ⁽⁶⁾	4,4 4,4 ⁽⁶⁾	6,5 6,5 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		M14			M15			M2		
Certificaatcode		678609			678609			677458		
Boring(en)		076, 084			076, 081, 084			002, 005, 008, 013		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,3			1,6			1,0		
Lutum	% ds	9,8			6,4			1,0		
Datum van toetsing		31-8-2017			31-8-2017			31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	235 ⁽⁶⁾		71	178 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,50	-0,01	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	10,4	-0,03	4,4	10,4	-0,03	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,7	-0,23	<5,0	<6,3	-0,22	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,46	<4,0	<6,0	-0,45	<4,0	<8,2	-0,41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19	-0,06	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	35	-0,18	<20	<27	-0,19	20	47	-0,16
Arsen [As]	mg/kg ds	14	20	0	16	25	0,09	4,0	7,0	-0,23
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<10	-0,36	<10	<11	-0,35	<10	<13	-0,34
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,009	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	

Grondmonster		M14	M15	M2
Certificaatcode		678609	678609	677458
Boring(en)		076, 084	076, 081, 084	002, 005, 008, 013
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,3	1,6	1,0
Lutum	% ds	9,8	6,4	1,0
Datum van toetsing		31-8-2017	31-8-2017	31-8-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 -0,04	<0,001 <0,004 -0,04	<0,001 <0,004 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 -0	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,004 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 -0,13	<0,001 <0,004 -0,13	<0,001 <0,004 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,009 -0	<0,011 -0	<0,011 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0030	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,064	<0,074	<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 12 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <107 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Droge stof	%	88,6 88,6 ⁽⁶⁾	85,6 85,6 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,8	6,4	1,0
Organische stof (humus)	%	2,3	1,6	1,0
Korrelfractie < 16 µm	% ds	13 13 ⁽⁶⁾	9,7 9,7 ⁽⁶⁾	<1,0 0,7 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		M3			M4			M5		
Certificaatcode		677458			677458			677592		
Boring(en)		014, 017, 020, 022			015, 018, 020			023, 025, 027, 029, 031		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			0,80			2,8		
Lutum	% ds	2,2			3,1			3,0		
Datum van toetsing		31-8-2017			31-8-2017			31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		22	75 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,2	-0,04	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,8	-0,16	<5,0	<7,0	-0,22	9,0	17,5	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,0	-0,42	5,1	13,6	-0,33	<4,0	<7,5	-0,42
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<31	-0,19	<20	<31	-0,19
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	<4,0	<4,8	-0,27	<4,0	<4,7	-0,27
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	<10	<13	-0,34
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0025	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,008	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,018	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0025 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0025 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	

Grondmonster		M3	M4	M5
Certificaatcode		677458	677458	677592
Boring(en)		014, 017, 020, 022	015, 018, 020	023, 025, 027, 029, 031
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,8	0,80	2,8
Lutum	% ds	2,2	3,1	3,0
Datum van toetsing		31-8-2017	31-8-2017	31-8-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0,04	<0,001 <0,004 -0,04	<0,001 <0,003 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,004 -0	<0,001 <0,003 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0,13	<0,001 <0,004 -0,13	<0,001 <0,003 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,011 -0	<0,011 -0	<0,008 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035 0	<0,0010 <0,0035 0	<0,0010 <0,0025 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0025
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,074	<0,074	<0,053
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <88 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	90,3 90,3 ⁽⁶⁾	81,6 81,6 ⁽⁶⁾	89,7 89,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	3,1	3,0
Organische stof (humus)	%	1,8	0,80	2,8
Korrelfractie < 16 µm	% ds	4,8 4,8 ⁽⁶⁾	4,5 4,5 ⁽⁶⁾	5,2 5,2 ⁽⁶⁾

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M6			M7			M8		
Certificaatcode		677592			677592			677592		
Boring(en)		024, 025, 029, 031			032, 034, 036, 037			038, 040, 042, 044		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,0			1,7			2,7		
Lutum	% ds	1,0			4,0			4,7		
Datum van toetsing		31-8-2017			31-8-2017			31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		20	62 ⁽⁶⁾		28	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,26	0,42	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<6,1	-0,05	<3,0	<5,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	<5,0	<6,8	-0,22	5,4	10,0	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<7,0	-0,43	<4,0	<6,7	-0,44
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	16	24	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	21	45	-0,16	29	60	-0,14
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27	<4,0	<4,7	-0,27	4,7	7,6	-0,22
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34	10	17	-0,3
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0026	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,008	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,018	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	

Grondmonster		M6	M7	M8
Certificaatcode		677592	677592	677592
Boring(en)		024, 025, 029, 031	032, 034, 036, 037	038, 040, 042, 044
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,0	1,7	2,7
Lutum	% ds	1,0	4,0	4,7
Datum van toetsing		31-8-2017	31-8-2017	31-8-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,0070 0	<0,0052 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,04	<0,0070 -0,04	<0,0052 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0	<0,0070 -0	<0,0052 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,13	<0,0070 -0,13	<0,0052 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,011 -0	<0,011 -0	<0,008 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,0070 0	<0,0052 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0026
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0026
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,074	<0,074	<0,054
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <91 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	88,8 88,8 ⁽⁶⁾	86,0 86,0 ⁽⁶⁾	82,9 82,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	4,0	4,7
Organische stof (humus)	%	1,0	1,7	2,7
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0 0,7 ⁽⁶⁾	5,9 5,9 ⁽⁶⁾	6,7 6,7 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M9		
Certificaatcode		677592		
Boring(en)		033, 038, 042		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,0		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	-0,27
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	-0,34
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	

Grondmonster		M9		
Certificaatcode		677592		
Boring(en)		033, 038, 042		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,0		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		31-8-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para- DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para- DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011	-0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0		
Organische stof (humus)	%	1,0		
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0	0,7 ⁽⁶⁾	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
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 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Chroom (totaal)	mg/kg ds	55	62	180	180
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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		6-1		M1		M10	
Humus (% ds)		1,0		0,70		2,7	
Lutum (% ds)		1,0		3,9		4,3	
Datum van toetsing		4-9-2017		4-9-2017		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	25	78 ⁽⁶⁾	32	96 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	0,22	0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<6,1	<3,0	<5,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<6,8	5,4	10,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<7,1	<4,0	<6,9
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<10
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<30	38	79
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,7	5,8	9,4
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	<10	<12	11	19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	<0,003	<0,011	<0,003	<0,008
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0069	0,0256
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0017	0,0063
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,015	0,056
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,014	0,052
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,011	0,041
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,050	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,19
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003

Grondmonster		6-1	M1	M10		
Humus (% ds)		1,0	0,70	2,7		
Lutum (% ds)		1,0	3,9	4,3		
Datum van toetsing		4-9-2017	4-9-2017	4-9-2017		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie		
Samenstelling monster						
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002		0,002		0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011		<0,011	<0,008
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0026
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0026
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,015		0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074	<0,054
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35 <91
OVERIG						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	93,1 93,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		3,9		4,3
Organische stof (humus)	%	1,0		0,70		2,7
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0	0,7	5,3	5,3	5,6 5,6

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M11		M12		M13	
Humus (% ds)		2,7		1,8		3,7	
Lutum (% ds)		3,8		3,2		4,1	
Datum van toetsing		4-9-2017		4-9-2017		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	76 ⁽⁶⁾	41	138 ⁽⁶⁾	27	83 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24	<0,20	<0,22
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,2	<3,0	<6,5	<3,0	<6,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,7	<5,0	<7,0	<5,0	<6,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,1	<4,0	<7,4	<4,0	<7,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	11	16
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	53	23	51	21	43
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,6	8,6	14,6	7,3	11,7
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,008	<0,003	<0,011	<0,003	<0,006
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,025		<0,013
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0019 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0019 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002

Grondmonster		M11	M12	M13			
Humus (% ds)		2,7	1,8	3,7			
Lutum (% ds)		3,8	3,2	4,1			
Datum van toetsing		4-9-2017	4-9-2017	4-9-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0052		<0,0070		<0,0038
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0052		<0,0070		<0,0038
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0052		<0,0070		<0,0038
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
DDT (som)	mg/kg ds		0,010		<0,0070		0,0073
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,007	<0,001	<0,004	0,002	0,005
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002		0,002		0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,008		<0,011		<0,006
Chlooraand (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0052		<0,0070		<0,0038
cis-Chlooraand	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
trans-Chlooraand	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0019
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027		0,0014		0,0027	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,016		0,015		0,016	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055		0,0042		0,0055	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chlooraand (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,059		<0,074		0,043
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	<35	<123	<35	<66
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
Droge stof	%	93,3	93,3 ⁽⁶⁾	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	94,3	94,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,8		3,2		4,1	
Organische stof (humus)	%	2,7		1,8		3,7	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	5,2	5,2	4,4	4,4	6,5	6,5

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M14		M15		M2	
Humus (% ds)		2,3		1,6		1,0	
Lutum (% ds)		9,8		6,4		1,0	
Datum van toetsing		4-9-2017		4-9-2017		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				sterk roesthoudend, resten roest, oerlaag			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	235 ⁽⁶⁾	71	178 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	0,50	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	10,4	4,4	10,4	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<5,7	<5,0	<6,3	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<6,0	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19	<10	<10	<10	<11
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	35	<20	<27	20	47
Arseen [As]	mg/kg ds	14	20	16	25	4,0	7,0
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<11	<10	<13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,009	<0,003	<0,011	<0,003	<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021		<0,025		<0,025
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		M14	M15	M2		
Humus (% ds)		2,3	1,6	1,0		
Lutum (% ds)		9,8	6,4	1,0		
Datum van toetsing		4-9-2017	4-9-2017	4-9-2017		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0061		<0,0070	<0,001 <0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0061		<0,0070	<0,001 <0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0061		<0,0070	<0,001 <0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0061		<0,0070	<0,001 <0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002		0,002		0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,009		<0,011	<0,001 <0,011
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0061		<0,0070	<0,001 <0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0035
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,015		0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,064		<0,074	<0,001 <0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	12 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	<35	<123	<35 <123
OVERIG						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001 <0,004
Droge stof	%	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,8		6,4		1,0
Organische stof (humus)	%	2,3		1,6		1,0
Korrelfractie < 16 µm	% ds	13	13	9,7	9,7	<1,0 0,7

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M3		M4		M5	
Humus (% ds)		1,8		0,80		2,8	
Lutum (% ds)		2,2		3,1		3,0	
Datum van toetsing		4-9-2017		4-9-2017		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	22	75 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,2	<3,0	<6,6	<3,0	<6,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	15,8	<5,0	<7,0	9,0	17,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,0	5,1	13,6	<4,0	<7,5
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<31	<20	<31
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,8	<4,0	<4,7
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	<10	<12	<10	<13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	<0,003	<0,011	<0,003	<0,008
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,018
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0025 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0025 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003

Grondmonster		M3	M4	M5		
Humus (% ds)		1,8	0,80	2,8		
Lutum (% ds)		2,2	3,1	3,0		
Datum van toetsing		4-9-2017	4-9-2017	4-9-2017		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0050
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0050
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0050
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0050
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	0,002	0,002		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011		<0,011	<0,008
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0050
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0025
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0025
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074	<0,053
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35 <88
OVERIG						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	89,7 89,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2	3,1	3,0		
Organische stof (humus)	%	1,8	0,80	2,8		
Korrelfractie < 16 µm	% ds	4,8	4,8	4,5	4,5	5,2 5,2

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M6		M7		M8	
Humus (% ds)		1,0		1,7		2,7	
Lutum (% ds)		1,0		4,0		4,7	
Datum van toetsing		4-9-2017		4-9-2017		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	20	62 ⁽⁶⁾	28	81 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	0,26	0,42
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<6,1	<3,0	<5,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<6,8	5,4	10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<7,0	<4,0	<6,7
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	11	17	16	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	21	45	29	60
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,7	4,7	7,6
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13	<10	<12	10	17
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	<0,003	<0,011	<0,003	<0,008
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,018
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003

Grondmonster		M6	M7	M8		
Humus (% ds)		1,0	1,7	2,7		
Lutum (% ds)		1,0	4,0	4,7		
Datum van toetsing		4-9-2017	4-9-2017	4-9-2017		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002		0,002		0,002
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011		<0,011	<0,008
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070	<0,0052
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0026
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010 <0,0026
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015		0,015		0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,0042
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074	<0,054
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35 <91
OVERIG						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	88,8	88,8 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	82,9 82,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		4,0		4,7
Organische stof (humus)	%	1,0		1,7		2,7
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0	0,7	5,9	5,9	6,7 6,7

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		M9	
Humus (% ds)		1,0	
Lutum (% ds)		1,0	
Datum van toetsing		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33
Arseen [As]	mg/kg ds	<4,0	<4,9
Chroom (totaal)	mg/kg ds	<10	<13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		M9	
Humus (% ds)		1,0	
Lutum (% ds)		1,0	
Datum van toetsing		4-9-2017	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,002	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070
cis-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
trans-Chlooraan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds	0,0028	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (0,7 som, waterbodem, BRL9335,	mg/kg ds	0,015	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
Chlooraan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	
Organische stof (humus)	%	1,0	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0	0,7

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Chroom (totaal)	mg/kg ds	55	62	180	180
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

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

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

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

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

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

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

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

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de

(water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

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

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

Waterbodem

Binnen het generieke kader wordt onderscheid gemaakt tussen het toepassen van grond en baggerspecie enerzijds en het verspreiden van baggerspecie anderzijds:

- Binnen het kader van het toepassen van grond of baggerspecie op of in de waterbodem zijn vier kwaliteitsklassen te onderscheiden:
 - **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond of baggerspecie is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
Daarnaast wordt baggerspecie als “altijd toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
 - **Kwaliteitsklasse A**
Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden, dan wel drie of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
 - **Kwaliteitsklasse B**
Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.
 - **Niet toepasbaar**
Een partij grond of baggerspecie is niet toepasbaar wanneer één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de interventiewaarden voor waterbodem (gelijk aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B) overschrijden.
- Binnen het kader voor het verspreiden van baggerspecie wordt onderscheid gemaakt tussen het verspreiden in zoet water, zout water en op het aangrenzend perceel. Per toepassingslocatie wordt onderscheidt gemaakt in verschillende kwaliteitsklassen:
 - **In zoet water:**
 - **Altijd verspreidbaar:**
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - **Verspreidbaar in zoet water:**

Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A

- Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
- In zout water:
 - Verspreidbaar in zout water:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de normen voor verspreiden van baggerspecie in zout water. Bij toetsing aan deze waarden mogen de gehalten van ten hoogste twee gemeten stoffen 50% hoger zijn dan de maximale waarden voor verspreiden in zout water. Prioritaire stoffen en PCB's zijn uitgezonderd van deze mogelijkheid.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water.
- Op het aangrenzende perceel:
 - Altijd verspreidbaar:
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - Verspreidbaar op het aangrenzende perceel:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's. De risico's worden (voor de meeste stoffen) uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetast Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer de interventiewaarden voor landbodem worden overschreden of wanneer de baggerspecie niet voldoet aan de bovengenoemde specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's.

BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

VERKLARING KWALIBO



PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: Hardenberg - Junne
 Projectnummer: C03081.000117

PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
	extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam: A. Meenwissel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29/8	
Functie: Milieutechnicus								
Bedrijf: Kies een item.								
Naam: P. VAALE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29/8	
Functie:								
Bedrijf: ...								
Naam:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:								
Bedrijf: ...								
Naam:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:								
Bedrijf: ...								
Naam:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:								
Bedrijf: ...								
Naam:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:								
Bedrijf: ...								

TOELICHTING

Externe functiescheiding

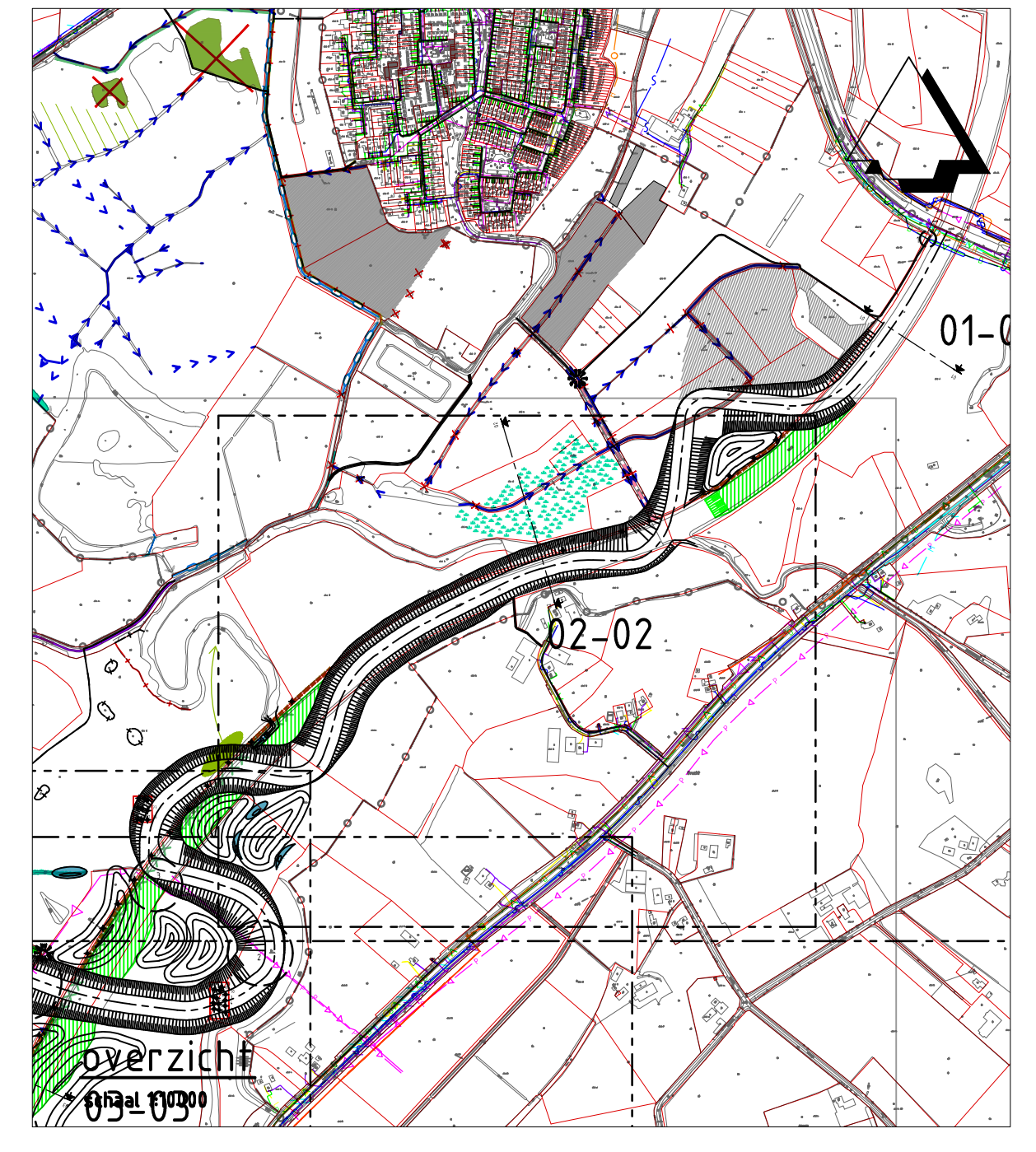
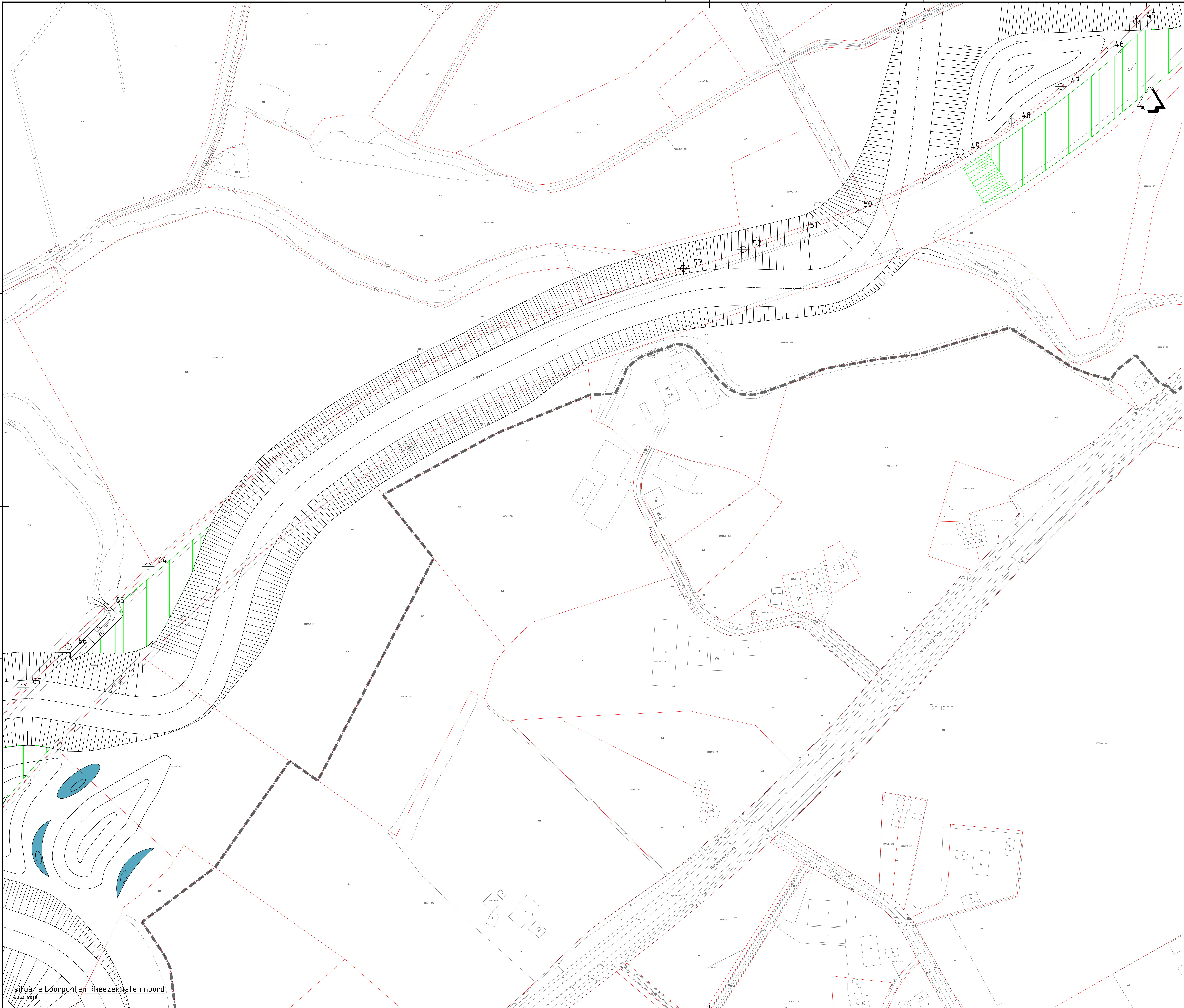
Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



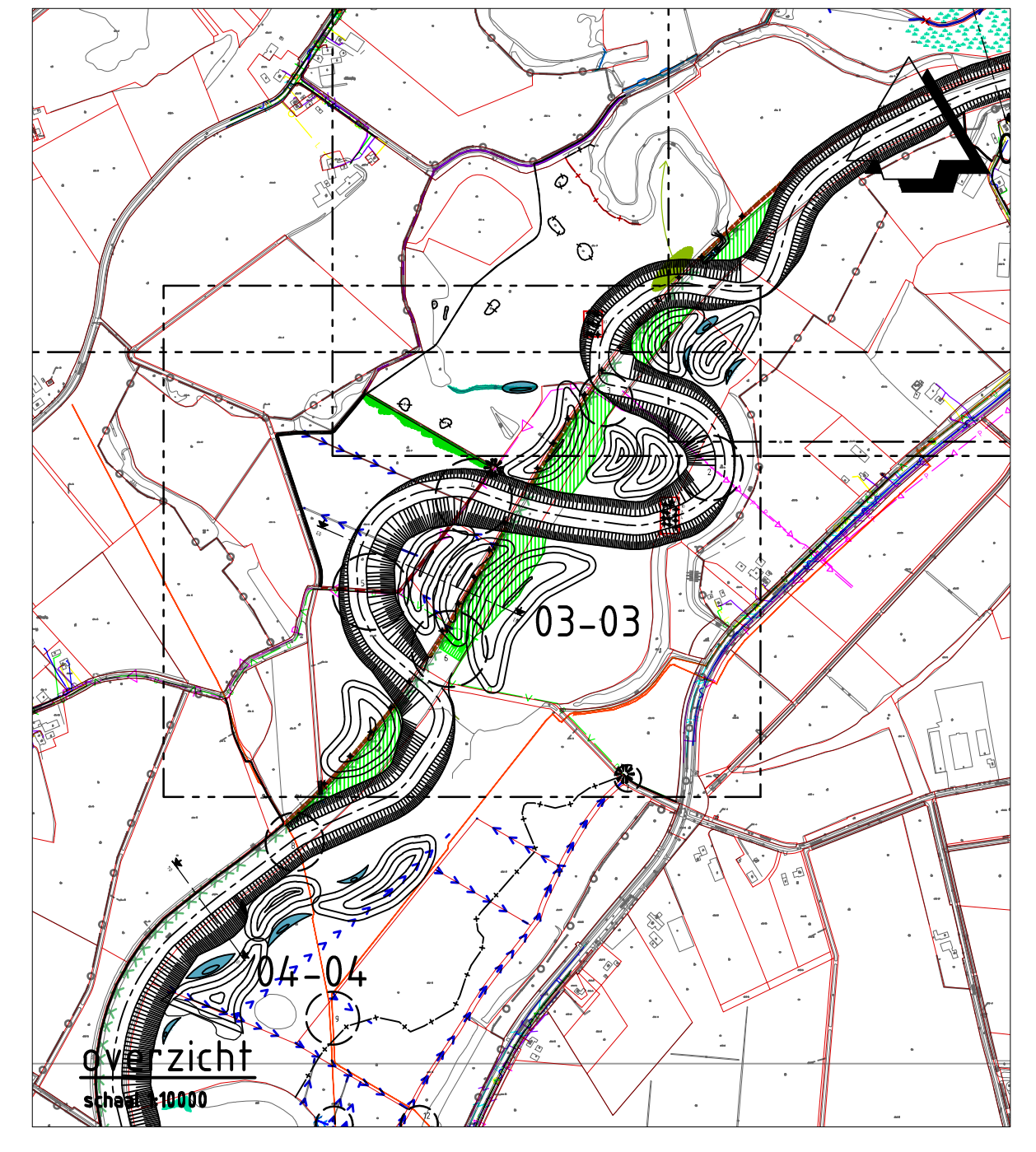
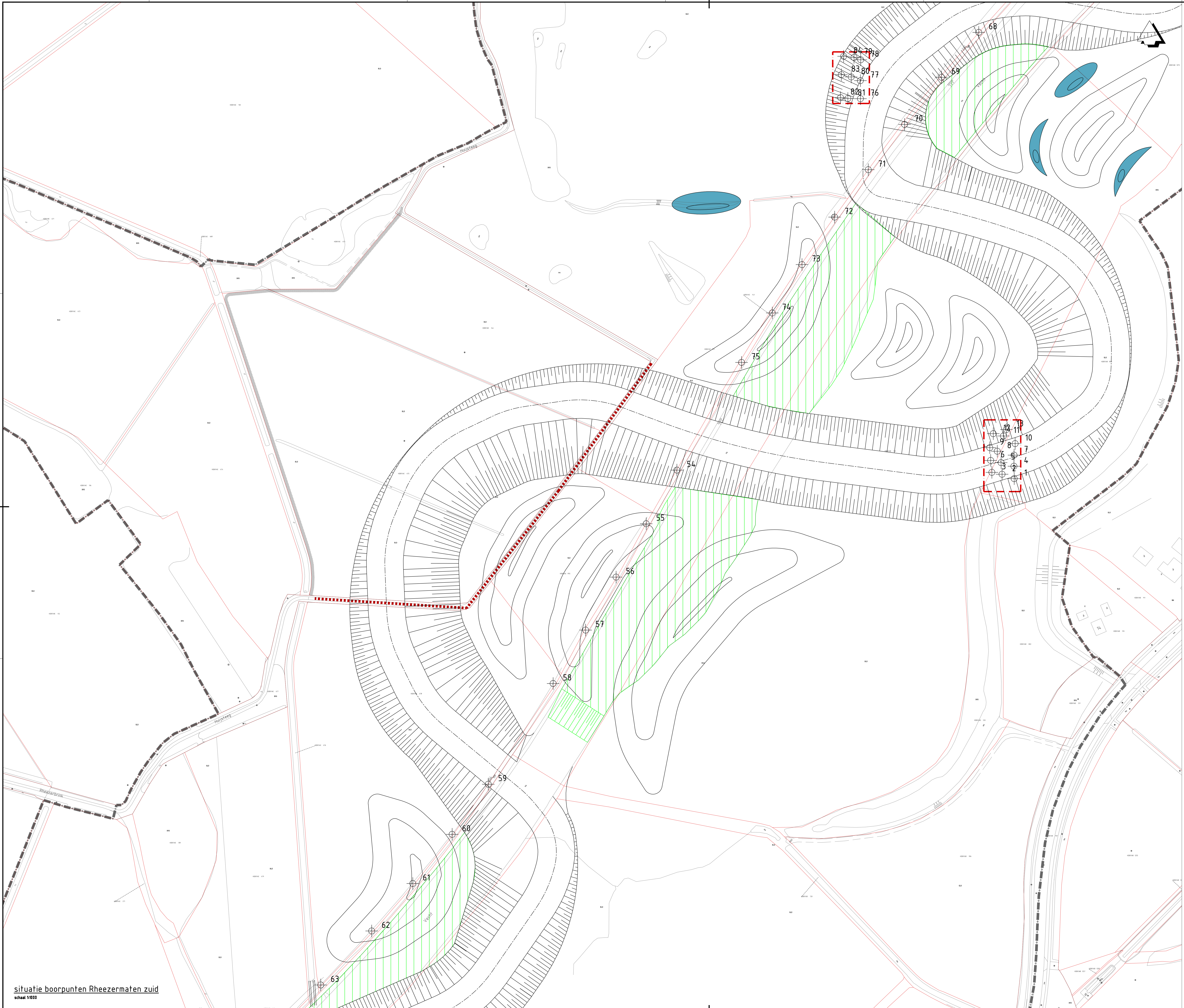
BIJLAGE G TEKENINGEN



Legenda
 13 boring + nummer

situatie boorpunten Rheezermaten noord
 schaal 1:1000

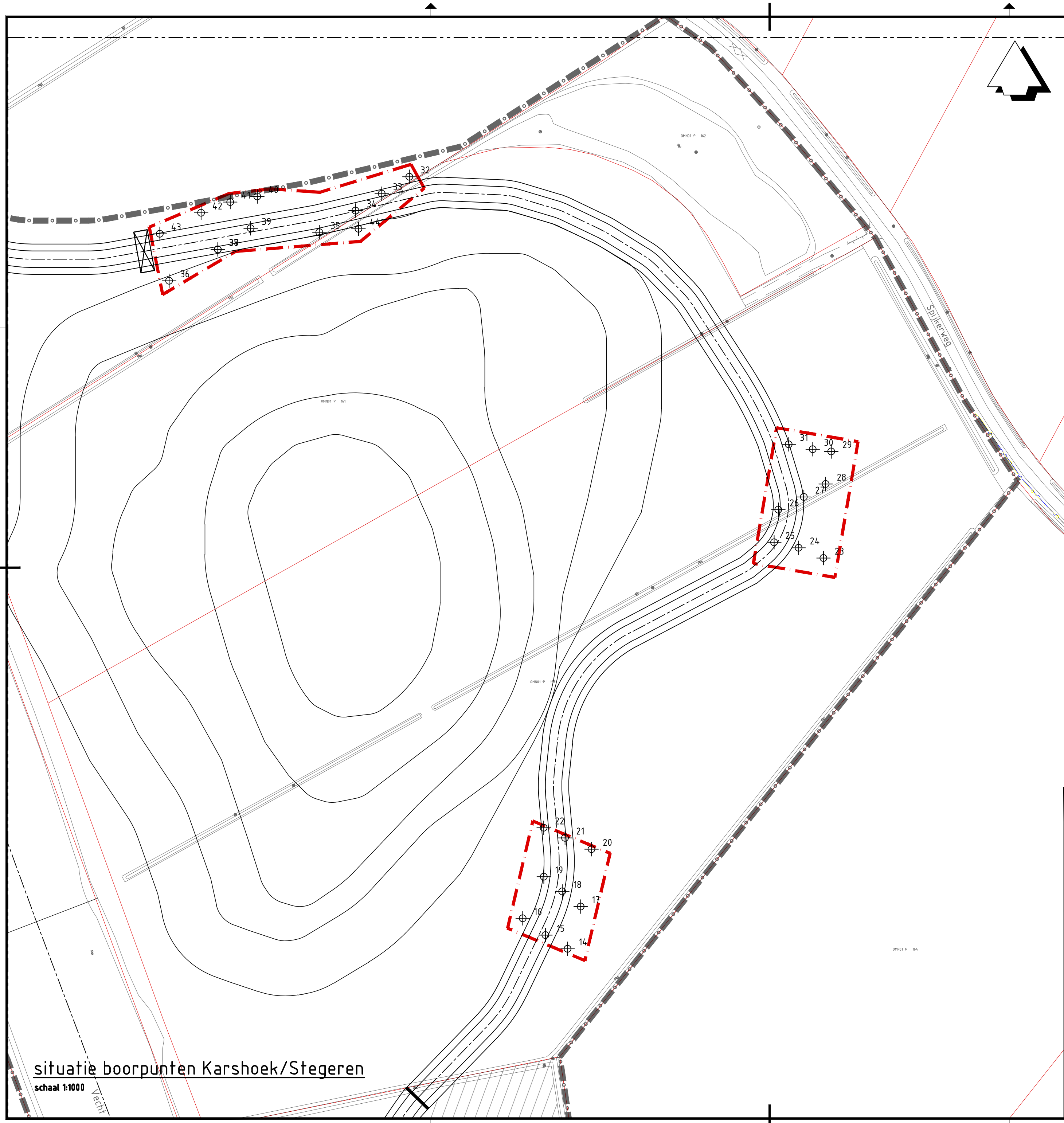
Gecontroleerd:		Vrijgegeven:	
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets		ARCADIS NEDERLAND BV Beaulieustraat 22 Postbus 264 6500 AG Arnhem Tel 088 426 1261 www.arcadis.com info@arcadis.com	
Opdrachtgever: Waterschap Vechtstromen			
Project: DO Vecht Hardenberg - Junne			
Onderwerp: situatie Rheezermaten (deel noord)			
Projectnummer: C03081000117.0100	Divisie: Water & Milieu	Schaal: 1:2e tekening	
Fase: Definitief ontwerp	Status: Definitief	Bladformaat: A0	
Projectleider: Harmsel, A ter (Arjan)	Contractor: ****	Bladnr.: 1 van 2	
Tekeningnummer: 01-1			0112



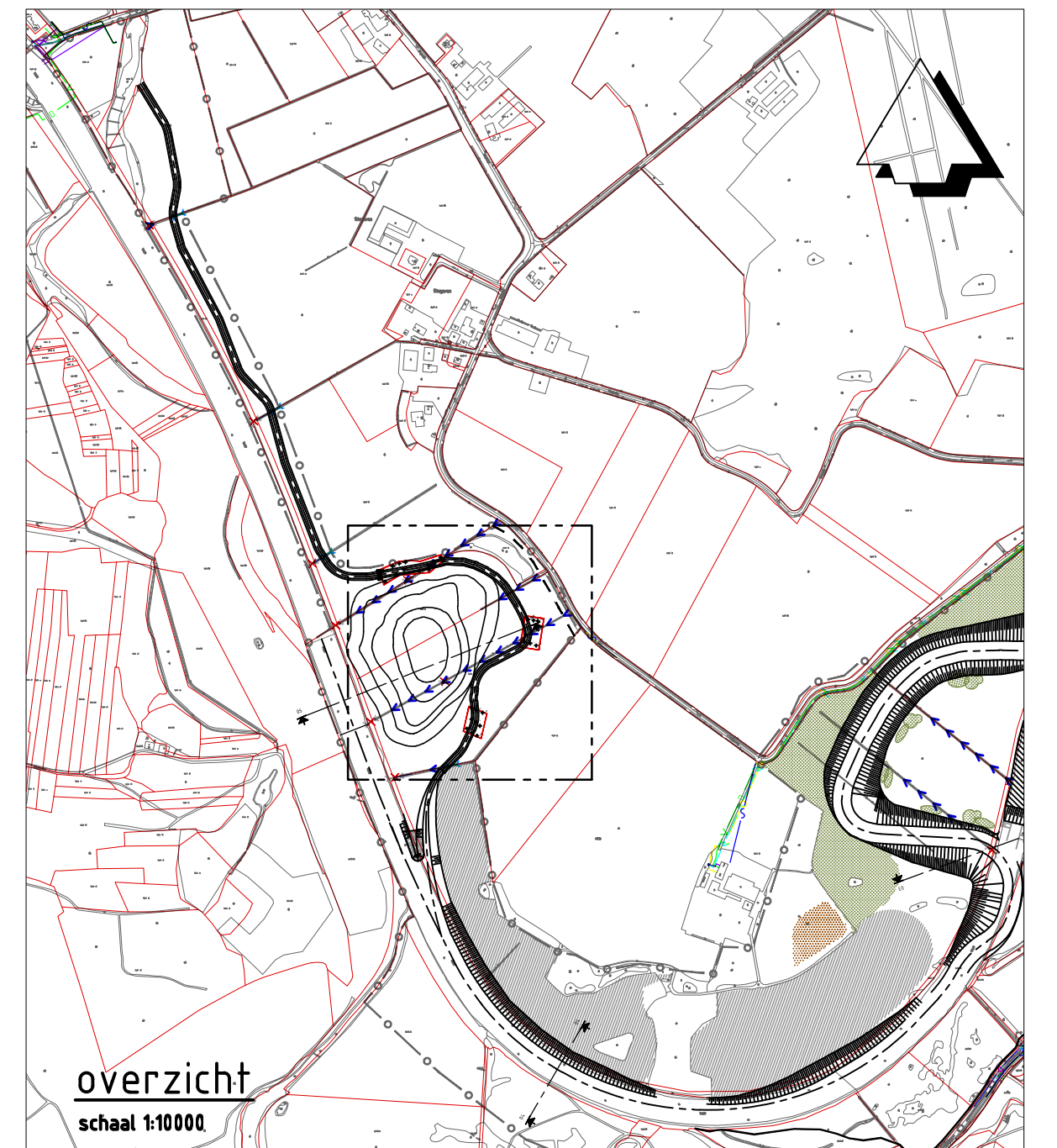
- Legenda**
- boring - nummer
 - begrenzing onderzoeksvlak

Gecontroleerd:		Vrijgegeven:	
		ARCADIS NEDERLAND BV Beaulieustraat 22 Postbus 264 6800 AG Arnhem Tel 088 426 1261 www.arcadis.com info@arcadis.com	
Opdrachtgever: Waterschap Vechtstromen			
Project: DO Vecht Hardenberg - Junne			
Onderwerp: situatie Rheezermaten (deel zuid)			
Projectnummer: C03081000117.0100	Divisie: Water & Milieu	Schaal: 1:2e tekening	
Fase: Definitief	Status: Definitief	Bladformaat: A0	
Projectleider: Harmsel, A ter (Arjan)	Contractor: ****	Bladnr.: 2 van 2	
Tekeningnummer: 01-2		Version: 0112	

situatie boorpunten Rheezermaten zuid
schaal 1:1000

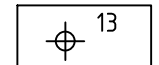




situatie boorpunten Karshoek/Stegeren
 schaal 1:1000



overzicht
 schaal 1:10000

Legenda

-  boring + nummer
-  begrenzing onderzoeksvlak

Gecontroleerd :		Vrijgegeven :	
 ARCADIS		Design & Consultancy for natural and built assets	
		ARCADIS NEDERLAND BV Beaulieustraat 22 Postbus 264 6800 AG Arnhem Tel 088 426 1261 www.arcadis.com info@arcadis.com	
Opdrachtgever: Waterschap Vechtstromen			
Project : DO Vecht Hardenberg - Junne			
Onderwerp : Situatie boorpunten Karshoek/Stegeren			
Projectnummer: C03081.000117.0100	Divisie : Water & Milieu	Schaal : zie tekening	
Fase : Definitief ontwerp	Status : Definitief	Bladformaat: A2	
Projectleider : Harmset, A ter (Arjan)	Contractnr. : ****	Bladnr. : 1 van 1	
Tekeningnummer: 01			Versie: 0!12

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05081.000117

Onze referentie: 079563716 A