Herontwikkeling centrum Beinum

QuickScan omgevingsaspecten modellenstudie

25 mei 2023

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Projectgebied
3. Modellenstudie
4. Distributieplanologisch onderzoek
5. Bodem
6. Waterbodem
7. Milieuzonering
8. Verkeer
9. Archeologie
10. Cultuurhistorie
11. Natuur - soorten / gebied
12. Waterberging
13. Waterkwaliteit
14. Externe veiligheid
15. Kabels en leidingen
16. Bijlagen

1. Inleiding

In de ruimtelijke structuurvisie is de ambitie vastgelegd het centrum van Beinum te ontwikkelen tot een volwaardig hart van Beinum met een voorzieningen- en ontmoetingsfunctie. In het gebied liggen veel opgaven en kansen op het gebied van leefbaarheid, voorzieningen, verkeersveiligheid & parkeren, klimaatadaptatie alsook onze woningbouwopgave. Met een integrale herstructurering zetten we in op de realisatie van een toekomstbestendig en leefbaar centrum. Een centrum dat uitnodigt tot ontmoeten en de leefbaarheid van de wijk ten goede komt.

Op dit moment wordt gewerkt aan het opstellen van een nieuw definitief ontwerp voor het centrumgebied. Gelet op de omvang van het plangebied en de vele opgaven die in het gebied liggen zijn er verschillende mogelijkheden om dit nieuwe centrum te ontwikkelen. Daarom is de ontwerpfase eerst gestart met een modellenstudie waarbij via drie verschillende en uiteenlopende schetsen inzichtelijk gemaakt wat er mogelijk zou kunnen zijn in het gebied.

Op basis van deze enquêtes en gesprekken met bewoners, eigenaren en de gemeenteraad zijn uitgangspunten voor het definitieve ontwerp opgesteld.
basis van input van de gemeenteraad, inwoners, eigenaren en ander stakeholders zijn uitgangspunten geformuleerd die richtinggevend zijn voor het ontwikkelen van het definitieve ontwerp. Dit ontwerp wordt te zijner tijd in een omgevingsplan vastgelegd.

Om de haalbaarheid ervan te onderzoeken zijn onderzoeken uitgevoerd voor verschillende thema’s om inzicht te krijgen in de ruimtelijke (on)mogelijkheden van de schetsen uit de modellenstudie. In deze QuickScan zijn per thema de conclusies / aandachtspunten van deze onderzoeken opgenomen.

2. Projectgebied

Beinum is een relatief jonge wijk in een oud rivierenlandschap. Het is de grootste en de nieuwste wijk van Doesburg. De stedenbouwkundige opzet is van de jaren 70. In de jaren 70 en 80 is er flink gebouwd aan de wijk en er wordt nog steeds gebouwd. De wijk wordt van de rest van de stad gescheiden door een brede strook landschap met daarin de gekanaliseerde loop van de Oude IJssel en het Broekhuizenwater. De wijk ligt daardoor letterlijk “buiten” de stad. Maar ook het beeld van de wijk wordt in de eerste plaats bepaald door groen. Restanten van het oude landschap zijn opgenomen in de wijk.

Het plangebied Hart van Beinum ligt in het midden van de wijk en omvat ten oosten van de Breedestraat de supermarkt, de sporthal, parkeerplaats en een stukje braakliggend terrein. Ten westen van de Breedestraat vallen de vijver en de speeltuin binnen het plangebied.

Het plangebied is zo gekozen dat in samenhang gewerkt kan worden aan deze verschillende opgaven. De huidige speeltuin, waterberging de Brink en een deel van de wegen Bingerdenseweg en Breedestraat maken dan ook onderdeel uit van het projectgebied. Deze plekken zijn belangrijk voor het groene beeld van het Hart van Beinum; ze spelen een belangrijke rol in de waterhuishouding en hier liggen de belangrijkste cultuurhistorische waarden. Ook de Bingerdenseweg en Breedestraat zijn onderdeel van de planvorming voor het Hart van Beinum.

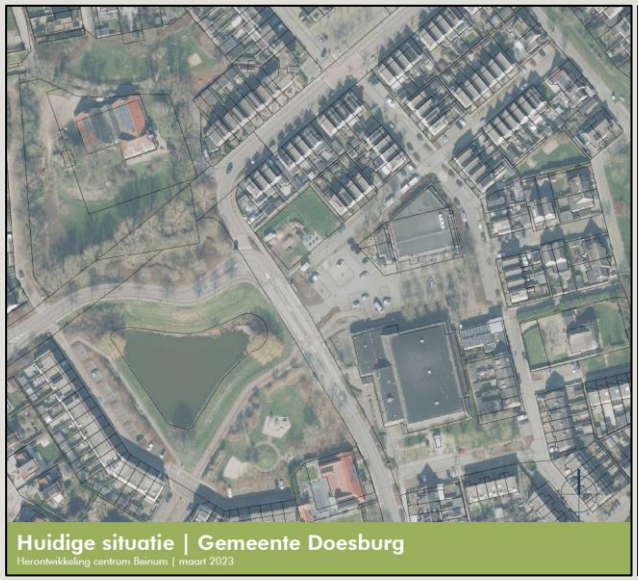
3. Modellenstudie

Op basis van de uitgangspunten uit de Nota van uitgangspunten is een ontwerpstudie uitgevoerd voor het centrumgebied. Hiervoor zijn drie verschillende en uiteenlopende schetsen bedacht. Deze maken inzichtelijk wat er te kiezen is en op welke manier allerlei functies een plek kunnen krijgen in het nieuwe centrum. De schetsen hebben dan ook elk een eigen sfeer en indeling. Thema's zoals water, woningbouw, parkeren en ontmoeten zijn bij iedere schets dus op een andere manier vormgegeven.
De QuickScan is uitgevoerd voor de volgende schetsen:

De Brinkjes
Het lijkt een buurtschap of klein dorp. Het bestaat uit een netwerk van kleine pleintjes. Verbonden door wandel- en fietspaden. Om de supermarkt liggen 3 verschillende brinkjes: variërend van rustig tot levendig. De bebouwing is rond de plek van de huidige supermarkt. Hier is plaats voor een klein appartementencomplex, met de schaal van een grote dorpsvilla. Parkeerplaatsen liggen op het dak van de supermarkt. Laden en lossen vindt plaats via de Beumerskamp.

De Nieuwe Pol
Het verwijst naar het oude waterland met bebouwing op de pollen. De supermarkt wordt diep verzonken in de grond. Daarboven op de heuvel is plaats voor een kleine kas of schuur. Deze krijgt bij voorkeur een publieke functie. Vanaf dit park ziet men het hele Hart van Beinum. Er komt een wadi met eventueel 1 of meer vijvers. Er komen woningen op de plek van de huidige supermarkt. Alle parkeerplaatsen komen op straatniveau. Laden en lossen vindt plaats vanaf de Bingerdenseweg.

Het Marktplein
Het grotere plein wordt hier omringd door meer stedelijke bebouwing. Op oudere marktpleinen vind je vaak een toren. Ook in deze schets komt een toren terug. Het is een woontoren. Langs de wegen komt groen en water. Er komt een herkenbare entree naar het Hart van Beinum. Onder de supermarkt komt een parkeerdek. Laden en lossen vindt plaats vanaf de Bingerdenseweg.



4. Distributieplanologisch onderzoek (DPO)

Om inzicht te krijgen in de kwantitatieve uitbreidingsruimte voor de supermarkt in het centrum van Beinum is een distributieplanologisch onderzoek (DPO) uitgevoerd.
Dit om inzicht te geven in de mogelijke (ruimtelijke) effecten van een uitbreiding op het voorzieningenniveau en op (dreigende) leegstand elders in het centrum of in de gemeente.

Het onderzoek geeft aan dat er aanleiding is om de supermarkt in de wijk Beinum uit te breiden en te moderniseren, waarmee voor de inwoners van de wijk een toekomstbestendige boodschappenlocatie gerealiseerd wordt.
Dit past binnen het gemeentelijk detailhandelsbeleid mits de uitbreiding geen afbreuk doet aan de algehele detailhandelsstructuur van de gemeente. Het centrum van Doesburg is hét hoofdwinkelgebied en de enige bovenlokale boodschappenlocatie in de gemeente.
Om deze positie niet te ondermijnen is het belangrijk dat de supermarkt in Beinum geen bovenlokale aantrekkingskracht krijgt. Het onderzoek concludeert dan ook om een uitbreiding van de supermarkt tot maximaal 1.200 m² wvo (met een maximale bruto-vloeroppervlakte (bvo)* van 1.500m² toe te staan, deze vervult nog steeds een wijkverzorgende functie.

** De totale ruimte van een winkel bestaat uit winkel-vloeroppervlak en niet voor consumenten toegankelijke ruimten (opslag, kantine, etc.). Het winkelvloer-oppervlak bedraagt, afhankelijk van de branche, circa 70 à 80% van het brutovloeroppervlak.*

DPO uitbreiding supermarkt Beinum
Gemeente Doesburg

dtnp

3 Conclusie

Kwalitatieve uitbreiding gewenst
In de gemeente Doesburg is er nu en in de toekomst geen marktruimte voor het uitbreiden van het dagelijkse aanbod. Er is echter aanleiding om de supermarkt in de wijk Beinum uit te breiden en te moderniseren, waarmee voor de inwoners van de wijk een toekomstbestendige boodschappenlocatie gerealiseerd wordt.

Effecten afhankelijk van omvang supermarkt
Een dergelijke ontwikkeling past binnen het gemeentelijk detailhandelsbeleid, mits de uitbreiding geen afbreuk doet aan de algehele detailhandelsstructuur van de gemeente. Het centrum van Doesburg is hét hoofdwinkelgebied en de enige bovenlokale boodschappenlocatie in de gemeente. Om deze positie niet te ondermijnen is het belangrijk dat de supermarkt in Beinum geen bovenlokale aantrekkingskracht krijgt. Er wordt dan ook geadviseerd een uitbreiding van de supermarkt tot maximaal 1.200 m² wvo toe te staan. Dit is een iets ruimere maat dan in de Detailhandelsstructuurvisie opgenomen (maximaal 1.000 m² wvo). Deze verruiming is te onderbouwen door de inmiddels doorgezette trend van schaalvergroting in de supermarktsector. Een supermarkt van 1.200 m² wvo vervult nog steeds een wijkverzorgende functie. DTNP adviseert hierbij een maximale brutovloeroppervlakte (bvo)* van 1.500 m² aan te houden.

Prioriteit: behoud wijkfunctie centrum Beinum
Het is niet gewenst dat andere winkels zich in de wijk vestigen. Het centrum van Beinum vervult 'slechts' een functie als boodschappenlocatie (behoud van één wijkverzorgende supermarkt) voor de lokale inwoner. Voor aanvullend aanbod is het centrum van Doesburg de gewenste vestigingslocatie.

Mogelijke uitbreiding tot verblijfslocatie
De mogelijke uitbreiding van het centrum van Beinum tot een verblijfslocatie met, naast de supermarkt, meerdere wijkgerichte voorzieningen (denk aan zorgfuncties, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsplekken en horeca) zou eveneens binnen het detailhandelsbeleid en de mogelijke ontwikkelrichtingen van Doesburg passen (zie kader in bijlage op pagina 14).

Aandacht voor inpassing
Bij het opstellen van een uitbreidings- en ontwikkelplan voor de supermarkt en het gehele centrum van Beinum is de inpassing van de supermarkt belangrijk. Als grootste publiekstrekker op elke dag van de week is het van groot belang dat de supermarkt goed ingepast is ten opzichte van overige voorzieningen, zodat de ontmoetingsfunctie niet belemmerd maar optimaal gefaciliteerd wordt.

Een goede aansluiting op de overige voorzieningen zorgt ervoor dat de ontmoetingsfunctie in de wijk optimaal gefaciliteerd wordt. Bij het opstellen van een uitbreidings- en ontwikkelplan voor de supermarkt en voor het gehele centrum van Beinum is aandacht voor de inpassing van de supermarkt dan ook zeer belangrijk.

* De totale ruimte van een winkel bestaat uit winkel-vloeroppervlak en niet voor consumenten toegankelijke ruimten (opslag, kantine, etc.). Het winkelvloer-oppervlak bedraagt, afhankelijk van de branche, circa 70 à 80% van het brutovloeroppervlak.

5. Bodem

Bij een ruimtelijke ontwikkeling is het van belang of het huidige of toekomstige gebruik van de bodem afgestemd kan worden op de aanwezige bodemkwaliteit. De bodemkwaliteit moet geschikt zijn voor de beoogde functie.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is voor het gebied een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het velden laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.
Van de locatie en de directe omgeving worden uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:
• het historische, huidige en toekomstige gebruik;
• eventuele calamiteiten;
• eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
• de bodemopbouw en geohydrologie.

Doel van dit onderzoek is om te achterhalen of de locatie ‘verdacht’ of ‘onverdacht’ is voor het aantreffen van bodemverontreiniging. Het vooronderzoek dient inzicht te geven in het historische, huidige en toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie en de aangelegen terreindelen of percelen.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin en een asfaltonderzoek uit te voeren volgens het voorstel in de hoofdstukken 13 en 14. Indien er uit deze (bodem)onderzoeken blijkt dat er sprake is van een sterke (bodem) verontreiniging, zal de verontreinigde grond/puin moeten worden gesaneerd.
Zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp en de bouwlocaties zal hier een vervolg aan gegeven worden.

Tabel 13.1 Voorlopige onderzoeksstrategie

Deellocatie	Kadastraal perceel Doesburg	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Hypothese/ strategie bodemonderzoek conform NEN 5740	Hypothese/ strategie asbest bodem / puin conform NEN 5707 / 5897
A: Hoek Beumerskamp/Breedestraat	E 2303	913 m²	zink, asbest	NO	VED-HE (puinhoudende bovengrond)
B: Winkelcentrum	E 3469	7.720 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 3273	83 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2376	100 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2287	188 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2288	855 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2425	235 m²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
C: Woonwijk	E 3276	8.690 m²	-	ONV-NL	-
	E 2642	120 m²	-	ONV-NL	-
	E 2505	1.897 m²	-	ONV-NL	-
D: Trafohuisjes	E 3470	10 m²	PCB, minerale olie	VEP	-
	E 3469	135 m²	PCB, minerale olie	VEP	-
E: Druppelzone sportcomplex	E 3469	<10 m²	asbest	-	VEP (toplaag)
F: Puinfundatie parkeerplaatsen	E 3276	490 m²	asbest	-	afgedekte fundering, kleinschalig

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / NEN 5897:

NO:	Nader onderzoek
ONV-NL:	Onverdacht, niet lijnvormig
VED-HE-NL:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
VEP:	Verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

Afgedekte fundering, kleinschalig

6. Waterbodem

In opdracht van Waterschap Rijn en IJssel is in 2022 ter plaatse diverse vijvers en watergangen in de wijk Beinum een verkennend vooronderzoek waterbodem uitgevoerd. Het onderzoek had als doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het sediment en de vaste waterbodem in de watergangen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen baggerwerkzaamheden. Ter voorbereiding op deze werkzaamheden is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de actuele kwaliteit van de betreffende waterbodem tot 1,0 m onder het folie.

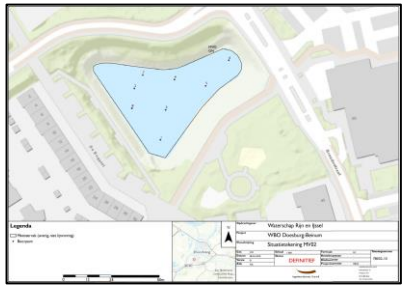
Uit het onderzoek blijkt dat het zand onder het folie toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater is. Hierin is geen PFAS aangetroffen.
Het slib was niet toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater vanwege te hoge gehalten minerale olie of zink, en vanwege PFAS in gehalten boven de bepalingsgrens. Inmiddels is de waterbodem van vijver de Brink door het Waterschap gesaneerd, de verontreiniging is daarbij verwijderd. Deze levert geen belemmeringen op voor de vervolgfase.

Projectnaam	Beinum Doesburg		
Titel	Verkennend onderzoek waterbodem		
Projectnummer	78032		
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel t.a.v. dhr. C. Egging Postbus 148 7000 AC Doesburg		
Auteur(s)	Mevr. A. Slotboom	Paraaf	Datum 14-03-2021
Kwaliteitscontrole	Dhr. G. te Brake	Paraaf	Datum 14-03-2021
Projectleider	Dhr. G. te Brake		
Ons kenmerk	R01-78032-ASL-d03		
Status	Definitief		
Versienummer	3		
Datum	14 maart 2022		

Verkennend onderzoek waterbodem

Beinum Doesburg

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



7. Milieuzonering

Milieuzonering betreft het aanbrengen van voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende functies enerzijds en milieugevoelige functies als wonen anderzijds. Dit gebeurd veelal door het aanhouden van een bepaalde afstand tussen deze functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

In het gebied liggen percelen met de bestemming ‘Centrum’ (de supermarkt), ‘Horeca’ (de snackbar), ‘Maatschappelijk’ (sporthal en ‘buurthuis’) en ‘Wonen’. In de drie schetsen wordt niet aan alle richtafstanden voldaan aan de richtafstanden voor milieuzonering.

In het gebied is ook een sporthal gelegen. Hiervoor geld volgens de VNG-(advies)lijst een maximale richtafstand (aspect geluid) van 50 meter voor geluid. Mocht dit toch kleinschaliger zijn dan kan ook sprake zijn van een gymnastiekzaal. Dan is de maximale richtafstand (aspect geluid) 30 meter. Het is mogelijk om gemotiveerd van deze VNG richtafstanden af te wijken.

Bij het ontwikkelen van het definitieve ontwerp dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening gemotiveerd te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de woningen en dat de bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Dit dient te worden aangetoond met nader onderzoek per milieuaspect waarbij ook gekeken zal worden naar de activiteiten die ondernomen worden, zoals bijvoorbeeld verkeersbewegingen.

Met nader onderzoek kan vaak worden aangetoond dat sprake is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat de bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Ook kan onderzocht worden of er vanwege de bijzondere kenmerken van het nieuwe ontwerp sprake is van een functiemengingsgebied, Dat is alleen niet op voorhand te zeggen. Dat moet het onderzoek uitwijzen nadat er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp.

8. Verkeer

Indicatieve effecten verkeersgeneratie
Voor de modellenstudie is, op basis van verkeersgeneratiekencijfers uit CROW-publicatie, de (indicatieve) verkeersgeneratie per weekdag voor de te realiseren woningen in beeld gebracht. In de uitgangspunten is de oppervlakte van de nieuwe winkel gemaximaliseerd zodat deze geen bovenlokale aantrekkingskracht krijgt. De insteek is en blijft uitsluitend een wijkverzorgende functie. Het is de verwachting dat dit dan ook niet tot een verschuiving in koopstromen zal leiden waardoor bij het onderzoek geen rekening is gehouden met additionele verkeersgeneratie ten gevolge van de uitbreiding.

Uit onderzoek blijkt dat de indicatieve additionele verkeersgeneratie ten gevolge van de ontwikkeling circa 510 motorvoertuigbewegingen per weekdag bedraagt. Hiervan zal circa 10% in het drukste uur van een etmaal afgewikkeld worden. Het gaat hierbij derhalve in het drukste uur van de dag om een toename van 51 motorvoertuigen in een uur. Deze toename zal volgens het onderzoek in de praktijk voor omwonenden niet of nauwelijks te herkennen zijn.

functie (CROW)	omvang	verkeersgeneratiekencijfer	aantal ritten per weekdag
koop, appartement, midden	91 woningen	5,6 per woning	510
totaal			**510**

Tabel 3.1: Indicatieve verkeersgeneratie Hart van Beinum

De politie geeft aan in de modellenstudie geen onoverkomelijke bezwaren qua mobiliteit te zien mits er in ieder geval goed nagedacht wordt waar en hoe de vrachtwagens gaan lossen bij de supermarkt. Dat kan namelijk problemen opleveren in woonwijken. Hier is in de opgenomen uitgangspunten rekening mee gehouden.

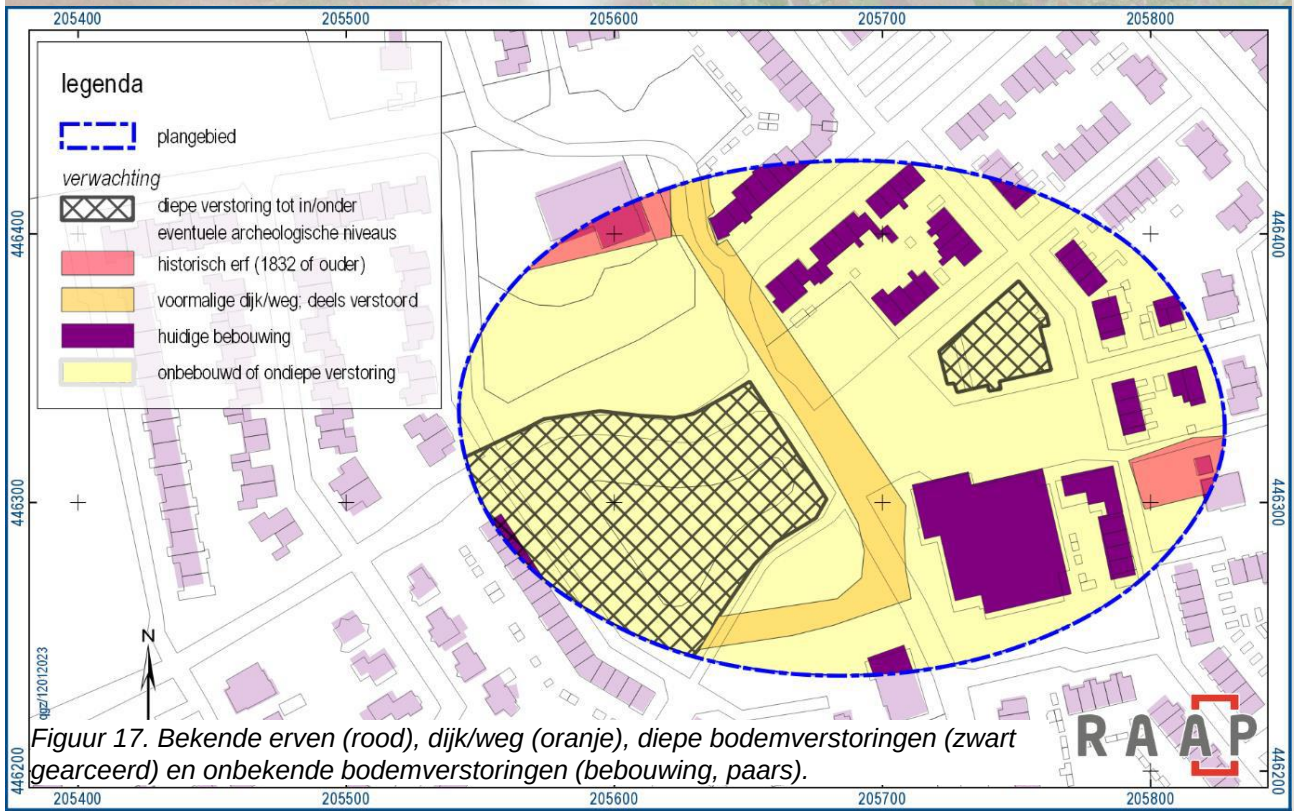
9. Archeologie

Archeologie
Voor het plangebied is een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd. Vanwege de landschappelijke situering van het plangebied – relatief hooggelegen en nabij diverse waterlopen – geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Op twee locaties is een diepe bodemverstoring ontstaan bij de aanleg van een vijver en de bouw en uitbreiding van een supermarkt. Ter hoogte van de ‘diepe verstoringen’ (figuur 17) worden geen archeologische resten meer verwacht. Voor het vervolgproces zijn deze locaties vanuit archeologisch oogpunt vrij gegeven.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de toekomstige bodemingrepen. Indien ervoor het ontwerp bodemingrepen worden gepland buiten de ‘diepe verstoringen’ wordt aanbevolen om vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek wordt uitgevoerd zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp

Cultuurhistorie
Het Gelders Genootschap heeft in samenwerking met de Adviescommissie cultuurhistorie een verkenning van de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden voor het gebied uitgevoerd.
Deze uitgevoerde verkenning omvat het verhaal van de historische ontwikkeling van Beinum en richt zich op het grondgebied van het huidige Hart van Beinum. De verkenning gaat daarbij in op de culturele kenmerken en waarden, die behoudens waardig zijn of inspiratie vormen voor de transformatie van het Hart van Beinum. De conclusie van het (relatief jonge) centrum is dat samenhang in de bebouwing en ruimtes niet geheel logisch oogt en dat voor de openbare ruimte een duidelijke ontwerpgedachte ontbreekt. Hiervoor zijn in het document een aantal concrete waarden, knelpunten en kansen benoemd.
Het historische verhaal vormt één van de lagen van het toekomstige Hart van Beinum. De mate waarin de historische laag beleefbaar wordt is afhankelijk van de nog te



Figuur 17. Bekende erven (rood), dijk/weg (oranje), diepe bodemverstoringen (zwart gearceerd) en onbekende bodemverstoringen (bebouwing, paars).

10. Cultuurhistorie

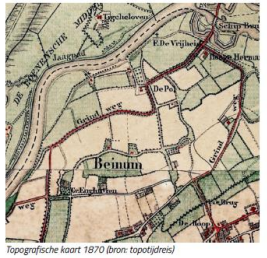
Cultuurhistorie
Het Gelders Genootschap heeft in samenwerking met de Adviescommissie cultuurhistorie een verkenning van de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden voor het gebied uitgevoerd.

Deze uitgevoerde verkenning omvat het verhaal van de historische ontwikkeling van Beinum en richt zich op het grondgebied van het huidige Hart van Beinum. De verkenning gaat daarbij in op de culturele kenmerken en waarden, die behoudens waardig zijn of inspiratie vormen voor de transformatie van het Hart van Beinum. De conclusie van het (relatief jonge) centrum is dat samenhang in de bebouwing en ruimtes niet geheel logisch oogt en dat voor de openbare ruimte een duidelijke ontwerpgedachte ontbreekt. Hiervoor zijn in het document een aantal concrete waarden, knelpunten en kansen benoemd voor diverse cultuurhistorische waarden in het gebied..

Het historische verhaal vormt één van de lagen van het toekomstige Hart van Beinum. De mate waarin de historische laag beleefbaar wordt is afhankelijk van de nog te maken keuzes voor het definitieve ontwerp.

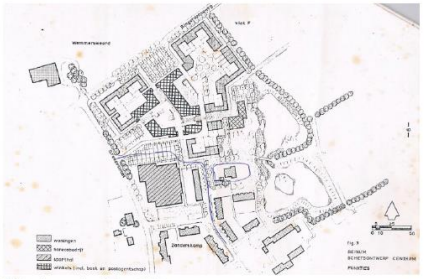
VERKENNING CULTUURHISTORISCHE, STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN HART VAN BEINUM GEMEENTE DOESBURG

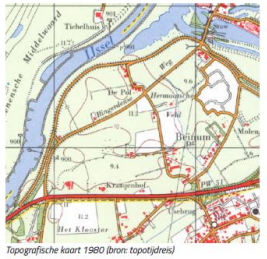
HISTORISCHE ONTWIKKELING


Topografische kaart 1870 (bron: topotijdreis)

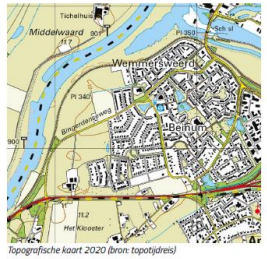
Topografische kaart 1940 (bron: topotijdreis)

Topografische kaart 1970 (bron: topotijdreis)


Schetsontwerp centrum Beinum 1985


Topografische kaart 1980 (bron: topotijdreis)

Topografische kaart 1990 (bron: topotijdreis)


Topografische kaart 2020 (bron: topotijdreis)

Schetsontwerp centrum Beinum 1989

11. Natuur

Soortenbescherming

Voor het centrum van Beinum is een QuickScan wet natuurbescherming (bureauonderzoek en veldbezoek) uitgevoerd. Doel is om in te schatten of er in het gebied planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen herontwikkeling.
Voor de volgende soorten/ soortgroepen kan de herontwikkeling van het gebied mogelijk verstorend werken en zijn eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten noodzakelijk:

Algemene broedvogels
Voor de algemene broedvogelsoorten geldt dat, indien de groenwerkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd worden, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten.

Vleermuizen
Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, wordt op dit moment een aanvullend onderzoek uitgevoerd voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger. Dit om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen vast te kunnen vaststellen. Op basis hiervan kan vastgesteld worden of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. In de periode april jl. tot en met september worden hier een aantal veldbezoeken voor uitgevoerd.

Grondgebonden zoogdieren en algemene amfibieën
In het kader van de zorgplicht is het tijdens e realisatiefase noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke te doen om het doden van individuen te voorkomen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel 9.1. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 9.1 Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen.

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	nader onderzoek naar gewone dwerg-vleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlie-ger en meervleermuis
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	voldoende alternatief in de omgeving beschikbaar
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Amfibieën en algemene grond-gebonden zoogdieren		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-

11. Natuur

Gebiedsbescherming

Voor elk Natura2000 gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Activiteiten en ontwikkelingen die een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen hebben, zijn verboden.
Voor het centrum van Beinum is een QuickScan wet natuurbescherming (bureauonderzoek en veldbezoek) uitgevoerd. Doel is om in te schatten of de herontwikkeling een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen.

Het centrum van Beinum is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 245 meter afstand ten noorden van de onderzoekslocatie (zie figuur 7.1). Gelet op deze korte afstand kunnen effecten op dit gebied niet worden uitgesloten.

Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen in het centrumgebied zijn, gezien de genoemde afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de ligging van de planlocatie binnen de bebouwde kom niet te verwachten.
Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de sloop en nieuwbouw op voorhand niet uit te sluiten. In de vervolgfase is vervolgonderzoek ten aanzien van stikstof dan ook noodzakelijk. Zodra er meer bekend is over het definitieve ontwerp en het bijbehorende programma zal dit onderzocht worden middels een modelberekening (AERIUS-berekening) voor zowel de bouwfase als de gebruiksfase.

Figuur 7.1 Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	245 m	mogelijk	ja	mogelijk	AERIUS-berekening
Natuurnetwerk Nederland	245 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

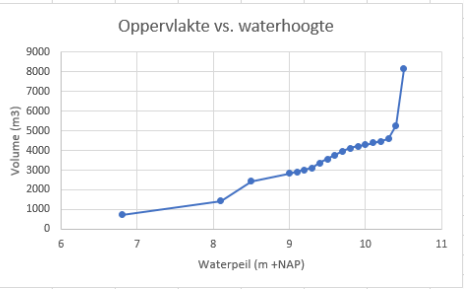
12. Waterberging

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang ongewenste effecten van verhardingstoename op het watersysteem te voorkomen. Bij ontwikkelingen vormen de uitgangspunten in de uitgangspuntennotitie ‘Water in ruimtelijke plannen’ van het Waterschap hier het vertrekpunt voor.
Op basis van deze uitgangspunten zijn gesprekken gevoerd over de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en het effect op het watersysteem, de waterketen en waterveiligheid.

Voor het opvangen van hemelwater in het gebied dient, in verband met de klimaatverandering, rekening gehouden te worden met een T100 bui (70 mm in een uur). Het aantal kuub wat in het gebied behouden moet blijven voor berging is naar verwachting grofweg 2600 m3. Deze berging moet ongeveer op dezelfde hoogte liggen als nu of in ieder geval niet voor een hoger peil zorgen dan nu (dus op 9,10 m +NAP evenveel bergen als in huidige situatie).
De inschatting is dat een wadi met bodemhoogte vanaf 8 m +NAP voldoende droog valt. Mocht in het definitieve ontwerp een andere hoogte gewenst of noodzakelijk zijn dan heeft dit gevolgen voor de te bergen kuub in het gebied.

De maximale capaciteit van de vijver is op dit moment nog twee keer zo groot als wat wordt benut in een T100 bui. Dit komt omdat de vijver vrij diep in het landschap ligt. Nog niet duidelijk is of deze overcapaciteit ook in een nieuwe ontwerp meegenomen moet worden. Zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp en de toe te voegen verharding en/of open water in het gebied zal hier opnieuw afstemming met het Waterschap over plaats vinden.
In de verschillende schetsen lijken voldoende mogelijkheden te zijn om ook bij het definitieve ontwerp te voorzien in voldoende waterberging voor het gebied.

Waterstand (m +NAP)	Oppervlak (m2)	Volume (m3) (schatting dmv voorgaande twee kolommen)		
6,8	719			
8,1	1438	1402,05		
8,5	2426	2174,85		
9	2829	3488,6		
9,1	2911	3775,6		
9,2	3005	4071,4		
9,3	3118	4377,55		
9,4	3371	4702		
9,5	3570	5049,05		
9,6	3770	5416,05		
9,7	3968	5802,95		
9,8	4116	6207,15		
9,9	4221	6624		
10	4299	7050		
10,1	4390	7484,45		
10,2	4478	7927,85		
10,3	4591	8381,3		
10,4	5261	8873,9		
10,5	8152	9544,55		
				2645,755
	Normaal	Max bij T100 (70 mm)	Max vijver	
De Brink	1280,815	3926,57	8904	
	Waterpeil (m +NAP)	Volume (m3)		
Normaal peil	8	1281		
T10 (geschat)	8,60-8,70	2600		
T100	9,1	3927		
Maximale capaciteit (tot maaiveld)	10,4	8904		



	Waterpeil (m +NAP)	Volume (m3)
Normaal peil	8	1281
T10 (geschat)	8,60 - 8,70	2600
T100	9,10	3927
Maximale capaciteit (tot maaiveld)	10,40	8904

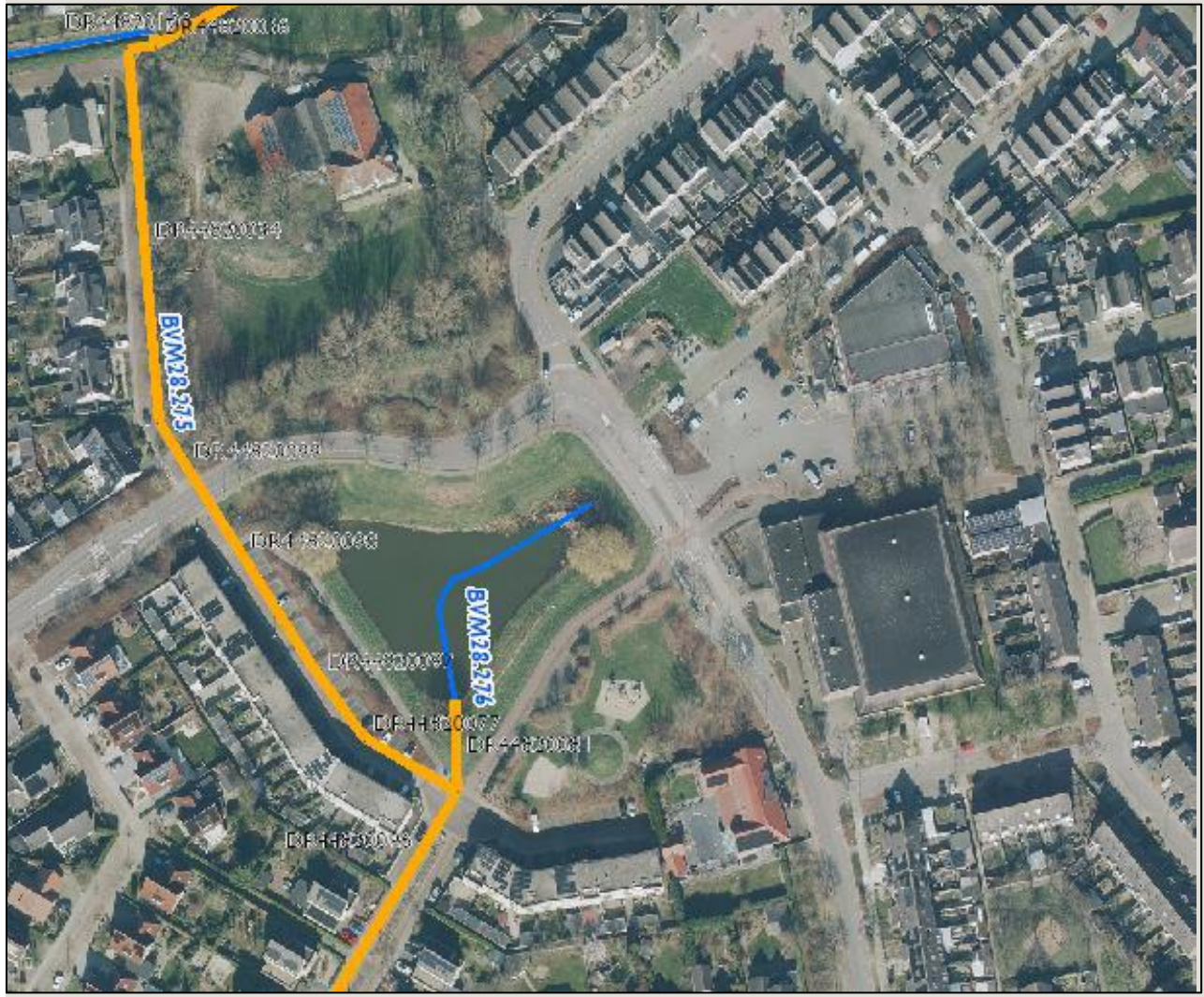
13. Waterkwaliteit

Vanuit het Waterschap zijn aanbevelingen en voorwaarden aan de waterkwaliteit gesteld. Bij een herontwikkeling van het centrumgebied adviseert zij in te zetten op een robuuste Wadi.
In de huidige situatie treed vooral in zomers als het warm en droog is, met deze voedselrijkheid van het watersysteem, snel algenontwikkeling op. Al een aantal zomers is er blauwalg in deze vijver geconstateerd. Blauwalgen in bloei bevatten toxische stoffen. Aanraking met de huid kan in die situatie tot ernstige gezondheidsproblemen leiden. Wanneer in het nieuwe ontwerp wordt gekozen voor Wadi's, dan is deze opgave meteen opgelost en niet meer van toepassing, omdat er dan geen open water meer aanwezig is.

Deze Wadi dient, om de druk in het stelsel en de daarmee samengaande stijghoogte af te vlakken, ten alle tijden in open verbinding te blijven met het duikerstelsel. Wanneer voor open water wordt gekozen, is een minimale capaciteit en een minimale bodemhoogte nodig. Ook wordt dan aanbevolen om een extra aansluiting met het duikerstelsel en de vijver te realiseren. Zo wordt meer beweging in het water mogelijk gemaakt wat de waterkwaliteit ten goede komt.

De bestaande folielaag in de bodem van de huidige vijver moet worden verwijderd. Bekleden van de vijverbodem met ondoorlatende klei is optioneel. Zonder klei, zal de vijver gaan mee fluctueren met het grondwaterpeil. Tijdens extreme droogte zou hij tijdelijk plas-dras of droog kunnen worden. Voldoende water in de vijvers is dan meer weersafhankelijk en leidt bij lage waterstanden in bij warm weer sneller tot opwarming en waterkwaliteitsproblemen.

Zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp en de wadi's en/of open water in het gebied zal voor de borging van een goed beheer van de waterkwaliteit naar de toekomst toe, een integraal beheer en onderhoudsplan (voor alle vijvers in Beinum) opgesteld worden.



De vijvers in Beinum staan onderling met elkaar in verbinding door middel van een ondergronds watersysteem (duikers), dit zijn de gele lijnen op de afbeelding.

14. Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg of munitie. Het vervoer van die stoffen kan over weg, water en spoor of door buisleidingen gaan. Externe veiligheid kan dan ook op twee manieren ingedeeld worden: enerzijds tussen transportrisico en het risico bij inrichtingen.

Dit beleid is vooral gericht op de kans op overlijden maar ook steeds meer op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid van een incident. Hiermee wordt ook de kans op gewonden meegewogen. Aspecten waar in de vervolgfase met name afstemming met de brandweer moet plaats vinden.
Vanuit externe veiligheid zijn gemeenten verplicht deze risico's te inventariseren. Deze gegevens staan op de Risicokaart.

De VGGM (Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden) heeft aangegeven dat binnen het plangebied waar de herontwikkeling van het centrum van Beinum plaats gaat vinden, zich op dit moment geen Externe veiligheid gerelateerde activiteiten plaats vinden.

Zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp en concrete categorieën (functies) die in het omgevingsplan mogelijk worden gemaakt, zal opnieuw afstemming plaats vinden met de VGGM. Dit om te bespreken of er met deze activiteiten externe veiligheidsrisico’s te verwachten zijn waar eventueel regels voor opgenomen moeten worden in het omgevingsplan.

15. Kabels en leidingen

Voor het centrumgebied Beinum is een oriëntatiemelding gedaan bij het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC).

Langs de Bingerdenseweg en Breedestraat loopt een kabels en leidingenstrook met onder andere water, lage druk gas, en een laag- en middenspanning. Mocht in het definitieve ontwerp sprake zijn van een aanpassing van het wegtracé dan kan het zijn dat deze strook of gedeelten hiervan verlegd dienen te worden.

Verder zijn er binnen het plangebied voornamelijk huisaansluitleidingen aangetroffen, die bij herinrichting van het gebied verlegd te worden ten behoeve van de nieuwbouw. Er zijn bij deze melding geen transportleidingen (hoogspanning, hogedruk gas, water, persleiding riolering aangetroffen.)
Zodra er meer duidelijkheid is over het definitieve ontwerp dient deze binnen het combi-overleg besproken te worden met de kabels en leiding bedrijven.

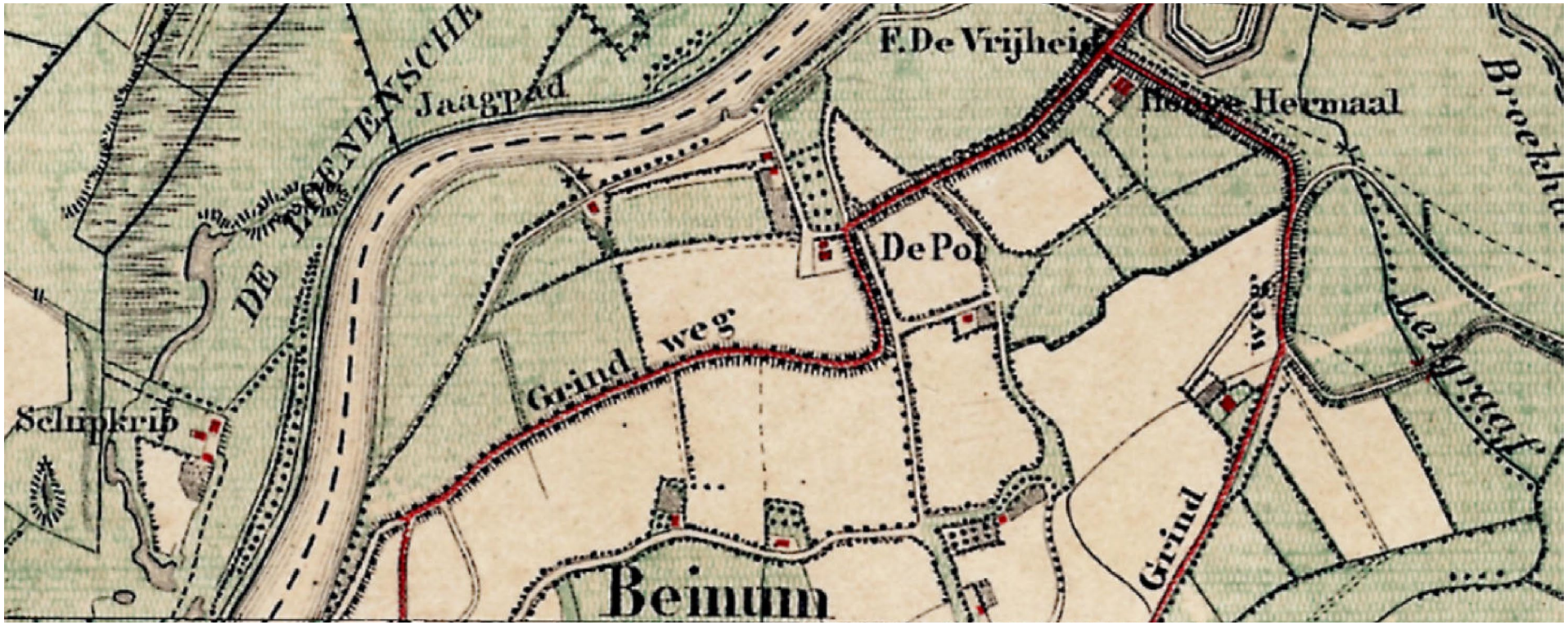
Voor het opstellen van het definitief ontwerp dient daarnaast een inmeting te worden uitgevoerd. Hiermee wordt voorkomen dat technische, en onderhoudseisen die van invloed zijn op het ruimtegebruik pas laat in beeld komen en in een laat stadium tot ongewenste planaanpassingen leiden. Gegevens van de bestaande situatie, zoals hoogten, elementen en kabels en leidingen komen hierbij aan bod.

16. Bijlagen

- Verkenning cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden
- Distributieplanologisch onderzoek (DPO)
- Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
- Verkennend vooronderzoek waterbodem
- Indicatieve verkeersgeneratie
- Archeologisch vooronderzoek
- QuickScan wet natuurbescherming
- Notitie waterkwaliteitsaspecten vijver De Brink

GELDERS genootschap

VERKENNING CULTUURHISTORISCHE, STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN HART VAN BEINUM GEMEENTE DOESBURG



VERKENNING CULTUURHISTORISCHE, STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPPELIJKE WAARDEN HART VAN BEINUM GEMEENTE DOESBURG

COLOFON

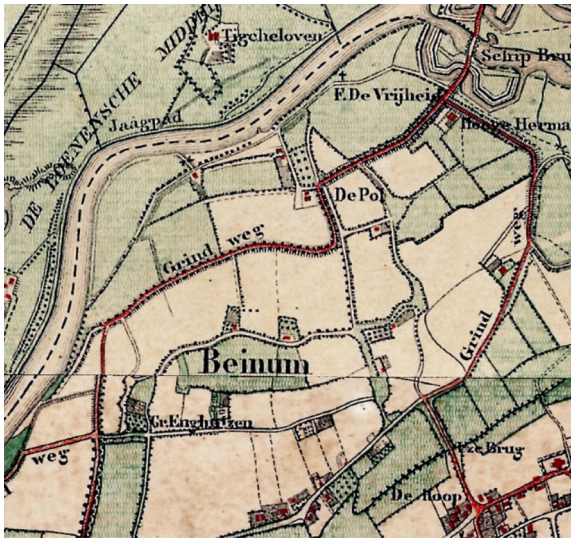
Initiatiefnemer	**Gemeente Doesburg**
Contactpersoon	**Harm Schuiling** | gemeente Doesburg
Datum	19-10-2022
Gelders Genootschap	026 4421742 Jan Wabeke | j.wabeke@geldersgenootschap.nl Anne van Schaijk | a.vanschaijk@geldersgenootschap.nl

INLEIDING

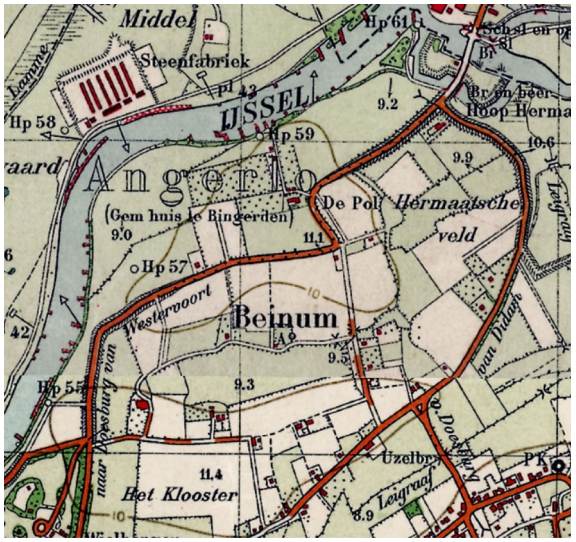
De gemeente Doesburg is voornemens het Hart van Beinum een impuls te geven. Op dit moment heeft het centrum een gedateerde uitstraling en functioneert onvoldoende als hart van de wijk. Door een aantrekkelijk centrum te ontwikkelen draagt de locatie bij aan de toekomst en leefbaarheid van de wijk. Daarbij is ruimtelijke kwaliteit voor de gemeente een belangrijk onderwerp. Het historische verhaal vormt één van de lagen van het toekomstige Hart van Beinum, vandaar dat deze verkenning van de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden is opgesteld. Het plangebied Hart van Beinum ligt in het midden van de wijk Beinum en omvat ten oosten van de Breedestraat de supermarkt, de sporthal, parkeerplaats en een stukje braakliggend terrein. Ten westen van de Breedestraat vallen de vijver en de speeltuin binnen het plangebied. Deze verkenning bekijkt het hart zelf, maar ziet deze ook in de bredere context.

Beinum is een relatief jonge wijk in een oud rivierenlandschap. Beide omvatten culturele kenmerken en waarden, die behoudenswaardig zijn of inspiratie vormen voor de transformatie van het Hart van Beinum. De mate waarin de historische laag beleefbaar wordt is afhankelijk van de keuzes in het ontwerpproces. Deze verkenning omvat het verhaal van de historische ontwikkeling en benoemt een aantal concrete waarden, knelpunten en kansen.

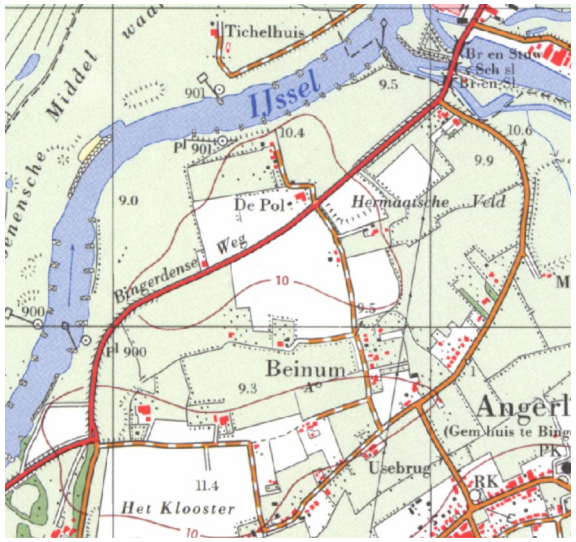
HISTORISCHE ONTWIKKELING



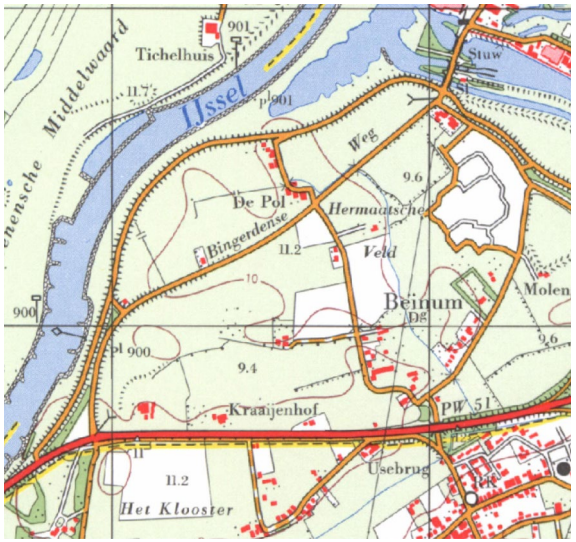
Topografische kaart 1870 (bron: topotijdreis)



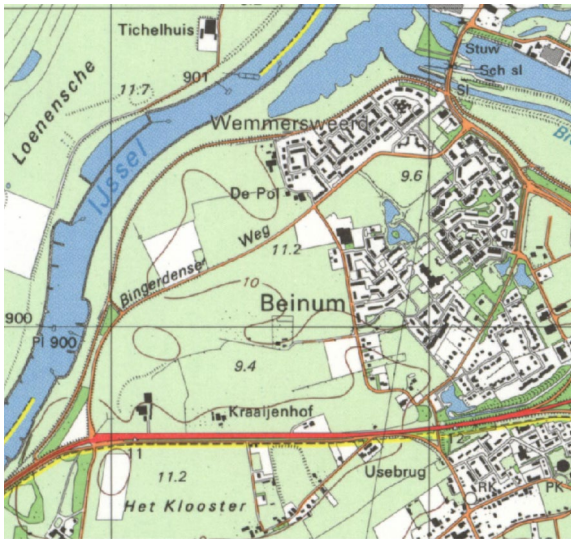
Topografische kaart 1940 (bron: topotijdreis)



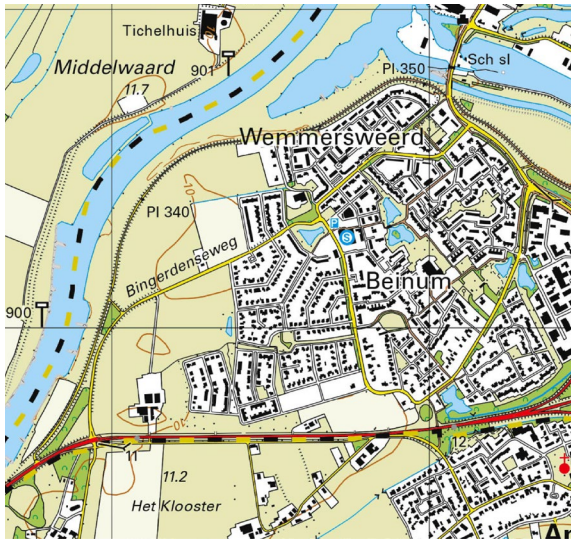
Topografische kaart 1970 (bron: topotijdreis)



Topografische kaart 1980 (bron: topotijdreis)



Topografische kaart 1990 (bron: topotijdreis)



Topografische kaart 2020 (bron: topotijdreis)

HISTORISCHE ONTWIKKELING

Met een aantal grote passen stappen we door de geschiedenis van Beinum, waarbij we ons richten op het grondgebied van het huidige Hart van Beinum.

VOOR DE BEDIJKING; EEN DEKZANDRUG TUSSEN RIVIERGEULEN

Het landschap van Beinum en Angerlo bestond uit dekzandruggen met daartussen riviergeulen. De vroegere geul tussen Beinum en Angerlo is nu nog te herkennen in de laagte aan de noordkant van de Mariëndaalseweg. De dekzandruggen liepen regelmatig onder water, wat zorgde voor vruchtbare landbouwgrond. In de Karolingische tijd vond bewoning met name plaats op de rivierduin. De naam van het buurtschap, met de uitgang –um, duidt ook op een Karolingische plaatsnaam als 'Beino-hem': de woonplaats van de persoon 'Beino'. Later werden ook lager gelegen gebieden gebruikt voor bewoning. Om toch droge voeten te houden, werden boerderijen op pollen (terpen) gebouwd. Op de huidige hoogtekaart zien we dat het erf de Grote Pol (eerder Hof te Beinum genoemd) op zo'n kunstmatige verhoging in het landschap ligt. Exacte datering van de boerderij is lastig. Uit stukken van Huis Bingerden blijkt in ieder geval de belening van Joannes E. van der Heijden met Hof te Beinum of de Pol door de leenkamer van Keppel in 1753.

De Grote Pol in 1953

TUSSEN BEDIJKING EN 1960; BUURTSCHAP EN MARKE BEINUM

Waar de IJsseldijk in de 14e eeuw precies is aangelegd, is ons niet bekend. Mogelijk dat de hoofdstroom van de IJssel vroeger noordelijker lag. Misschien ter hoogte van de huidige Lamme IJssel. Misschien wel noordelijk van de Beijmerwaard. Op kaarten uit de 18de eeuw is duidelijk te zien dat de IJsseldijk ongeveer ter hoogte van de Bingerdenseweg ligt. De dijk knikt zich rond het erf De Pol, dat buitendijks ligt. De dijk ligt dan dus meer landinwaarts dan nu het geval is. De Breedestraat sluit aan op de dijk bij de dijkafrit naar De Grote Pol. De weg loopt richting Angelo en is voorzien van laanbeplanting. Iets ten oosten van de Breedestraat ligt het erf Zanderskamp. Later in de 19de eeuw zien we ook het erf de Kleine Pol op de kaart verschijnen. De plek van het huidige Hart van Beinum is dan dus al een knooppunt in de ruimtelijke structuur. Tot 1960 verandert er weinig. In 1957 gaat Beinum over van de gemeente Angerlo naar de gemeente Doesburg. Rond 1970 wordt de marke Beinum officieel opgeheven. Een nieuw tijdperk begint voor Beinum.

1960-1970: AANPASSING INFRASTRUCTUUR

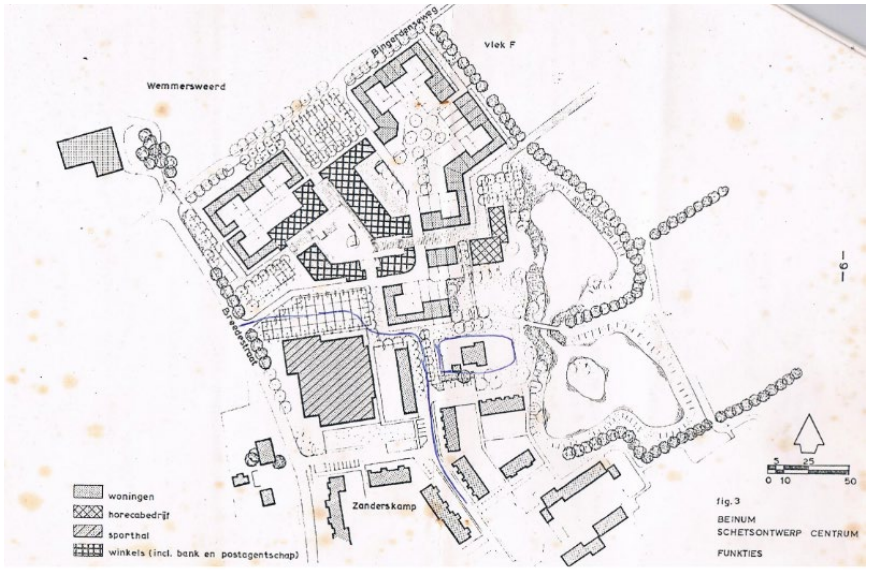
Tussen 1960 en 1970 wordt de infrastructuur aangepast. De Bingerdenseweg wordt ca. 1960 recht getrokken. De knik bij de Grote Pol verdwijnt. De Bingerdenseweg houdt de functie van rivierdijk én de functie van hoofdweg van Doesburg naar Zevenaar. In de eerste helft van de jaren 70 verandert deze situatie alweer. De nieuwe IJsseldijk wordt aangelegd dichter bij de rivier en voor het doorgaande verkeer wordt de nieuwe Provinciale Weg aangelegd (huidige N338), waardoor Beinum en Angerlo van elkaar worden gescheiden. Tussen de nieuwe IJsseldijk en de nieuwe provinciale weg kan de stad Doesburg gaan uitbreiden.

1970-HEDEN; ONTWIKKELING STADSDEEL BEINUM

Stedenbouwkundig plan Beinum 1972

Bij de naoorlogse uitbreidingswijken werd aanvankelijk weinig rekening gehouden met de historische ondergrond. In de jaren '70 zien we het idee over stedelijke uitbreidingswijken veranderen. Er is meer oog voor bestaande gebiedskenmerken. Historische relicten en landschap worden geïnventariseerd en gewaardeerd en waar mogelijk opgenomen in de nieuwe

HISTORISCHE ONTWIKKELING



Schetsontwerp centrum Beinum 1985

Schetsontwerp centrum Beinum 1989

woonwijk. De gedachte is dat de wijk daarmee minder steriel wordt; Er is iets te beleven.

Tegelijkertijd heeft men een afkeer van grote gebaren. Kleinschaligheid en knusse, veilige woonomgevingen staan centraal. De Forum-beweging met architecten als Aldo van Eyck pleit hiervoor. Voor de ontwikkeling van de wijk wordt een zogenaamd vlekkenplan gemaakt. Vlekken zijn deelgebieden met een eigen functie; wonen, werken, centrum. De vlekken zijn verbonden door de verkeersstructuur. In Beinum waren dat de al bestaande wegen. Alleen de Bingerdenseweg vond men te recht en deze kreeg opnieuw enkele knikken. De vlekken werden gescheiden door een wijkgroenstructuur, waarin fiets- en voetpaden werden opgenomen, alsmede de watergangen. Kenmerkend is dat de oudste vlekken van binnenuit werden ontwikkeld en niet gericht zijn op de hoofdstructuur. Het zijn de zogenaamde woonerf- of bloemkoolbuurten. De woonervenbuurten zijn sterk naar binnen gericht. De bebouwing bestaat steeds uit groepjes met eenzelfde architectuur. Een duidelijke omslag in de stedenbouwkundige opvattingen vindt plaats rond 1990. Postmoderne stedenbouw komt op, waarbinnen de klassieke bouwkunst wordt herontdekt. Dat is te zien aan de buurten ten westen van de Breedestraat, die een meer klassieke stratenverkaveling hebben en een meer monumentale as gericht op het buurtcentrum.

Ontwikkeling van een centrum

Het lijkt erop dat men van begin af aan wel het idee heeft gehad dat het Hart van Beinum ergens bij de kruising van de Breedestraat en de Bingerdenseweg moest komen te liggen, dus bij de vroegere Hof te Beinum. De bouw van de sporthal Beumerskamp in 1980 wijst hierop. Maar op dat moment had men nog geen idee hoe het centrum eruit moest komen zien. Er is een schetsontwerp voor het centrumgebied uit 1985, waarbij ook de drie boerderijen, die uiteindelijk behouden zijn, zijn afgebeeld. Opvallend is dat het erf Zanderskamp hierbij een prominente plek heeft tussen het centrum en het park aan de oostkant. Een tekening uit 1989 laat zien hoe het plan is uitgevoerd. We zien een aantal woonstraatjes met rijtjes woningen met topgevels en een dubbele woningen met grote zadeldaken langs de rand van het park. De voorzieningen liggen schijnbaar willekeurig aan het parkeerterrein.

HISTORISCHE ONTWIKKELING

In het ontwerp van de buurt Campstede zijn pogingen gedaan om het Hart van Beinum verder vorm te geven. De hoofdas is een laan, die begint bij het buurtcentrum en zich vervolgens splitst in twee takken. De gekromde bebouwingswand kadert het centrum als het ware in en richt zicht duidelijk naar het centrum. Het ingekaderde gebied mist samenhang en kwaliteit. Het diepe, zadelvormige waterbassin "De Brink" vormt een vreemd element op ongeveer het hoogste punt van de dekzandrug. De speelplek en de oude erven van de Grote Pol en de Kleine Pol liggen verscholen achter begroeide grondwallen.

Post 65 architectuur

Beumerskamp, rijtjeswoningen met topgevels, kleinstedelijke forum architectuur

Zoals in de meeste wijken uit deze periode is de architectuur niet bijzonder uitgesproken. Het meest uitgesproken zijn de rijtjeswoningen met topgevels langs de Beumerskamp en deels ook langs de Bingerdenseweg. Deze lijken geïnspireerd door de Forum-architectuur. Door de met hout beklede topgevels, de loggia's en de naar voren komende muurtjes bij de voordeuren is iedere woning in een rij afzonderlijk herkenbaar en ontstaat een kleinschalig en kleinstedelijk beeld. Het doet in de verte denken aan de iets jongere gevelwand van langs de Blekersgracht in het centrum van Doesburg.

Tweekappers Beumerskamp, boerderijachtige forum-architectuur

Een tweede typologie lijkt naast de forum-architectuur ook geïnspireerd op de boerderijen van de oude buurtschap. We zien dit bij de tweekappers aan Beumerskamp aan de kant van het park. Kenmerkend hierbij zijn de forse zadelkappen, de lage goten en de rode baksteen. We zien dit ook bij de rijtjeswoningen aan de Zanderskamp, waarbij naar voren uitgebouwde portieken met een schuine kap ervoor zorgen dat vooral kappen het beeld bepalen en dat tegelijk de individuele woningen binnen het rijtje te onderscheiden zijn. De nieuwe tweekappers aan de Wemmersweerd lijken qua hoofdvorm op de tweekappers aan de Beumerskamp, maar door het gebruik van lichte stenen en de ronde witte erkers weerspiegelen deze duidelijk een ander tijdsbeeld. Toepassing van rode baksteen, lage goten en forse kappen zien we wel weer terug in de architectuur van de sporthal Beumerskamp. Door allesoverheersende brede gele luifel/goot valt dit niet duidelijk op.

De Bogaert, postmoderne kenmerken

De architectuur van de gekromde wand van de Bogaert heeft postmoderne kenmerken. De wand is opgebouwd uit een compositie van rechthoekige vlakken en volumes. Lichte gekleurde baksteen wordt afgewisseld met donkere vlakken opgebouwd uit donker gekleurde puien. Door

Beumerskamp, rijtjeswoningen met topgevels

Bingerdensweg, rijtjeswoningen met topgevels

Tweekappers Beumerskamp

HISTORISCHE ONTWIKKELING

de symmetrische plaatsing t.o.v. de zijstraat de Bogaert ontstaat een zekere monumentaliteit. Postmodern is ook de huisartsenpraktijk aan de Beumerskamp. Kenmerkend zijn de licht gekleurde bakstenen schijven en het zwevende, deels, gebogen dak. Dit vriendelijk ontworpen gebouw valt helaas wat weg tegen het grote volume van de sporthal.

Bij onbebouwde ruimte ontbreekt een ontwerpgedachte

Voor het hele gebied geldt dat de inrichting van de openbare ruimte, de inrichting van voortuinen en ook de erfafscheiding langs zijtuinen niet bijdragen niet aan een verzorgd totaalbeeld. Het principe van parkeren in eigen tuin, dat op een aantal plekken is toegepast, versterkt ook het rommelige beeld.

Rijwoningen Zanderskamp, Breedestraat

Sporthal vanaf de Breedestraat

Rand Campstede

Huisartsenpraktijk vanaf de Beumerskamp

WAARDERING CULTUURHISTORIE IN HART VAN BEINUM

DE GROTE POL + KOLDEWEIJ

Uit de periode voor de ontwikkeling als woongebied is de Grote Pol een bijzonder waardevol relict. Die waarde zit hem in de terp, die waarschijnlijk van zeer oude datum is en het boerderijensemble, dat een uitstraling heeft van rond 1900 en in het gegeven dat hier de oorspronkelijke Hof te Beinum lag. Het straatje Koldeweij dat hier op aansluit heeft ook nog historische kenmerken. Helaas is de Grote Pol aan de kant van het centrum afgeschermd met grondwallen. De Grote Pol heeft de potentie om visueel en functioneel een grote bijdrage te leveren aan de uitstraling van het Hart van Beinum. De landschappelijk inrichting van het erf en de omliggende omgeving zou meer recht kunnen doen aan het oorspronkelijke karakter. Een passende publieke functie of horeca kan de betekenis voor het centrum vergroten.

DE KLEINE POL EN DE ZANDERSKAMP

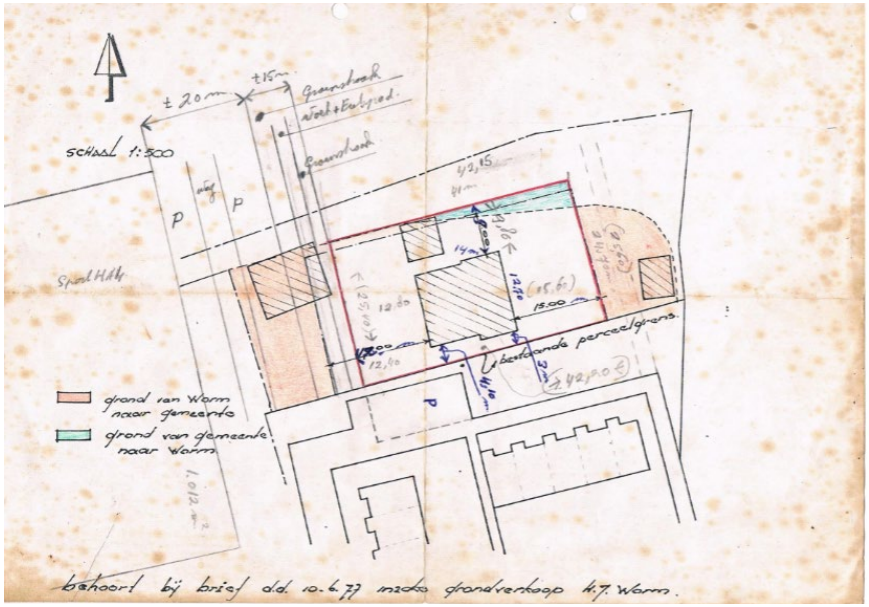
Ook de twee andere oude erven: de Kleine Pol en de Zanderskamp zijn waardevolle relicten van voor de woonwijk. Bij de Kleine Pol is mogelijk sprake van een terp. De bebouwing is sterk aangetast en minder waardevol. Bij de Zanderskamp is de oorspronkelijke bebouwing nog wel goed herkenbaar. In potentie zouden deze oude erven een grotere bijdrage kunnen leveren aan de identiteit van het Hart van Beinum, maar op dit moment zijn ze te weinig zichtbaar. De Kleine Pol kan een bijdrage leveren als verbindende schakel tussen de Brink, de straat Zanderskamp en de Breedestraat. Het erf Zanderskamp als schakel tussen het centrum en het park met de waterpartij. Ook voor deze erven geldt dat een passende publieke functie of horeca de betekenis voor het centrum zou kunnen vergroten.

Boerderij Sanderskamp omstreeks 1980

Oplevering van de nieuwe boerderij in 1911

Kleine Pol in 1910

WAARDERING CULTUURHISTORIE IN HART VAN BEINUM



Schets van de grondruil Zanderskamp 1977

OUDE WEGEN

De Bingerdenseweg, de Breedestraat en de Koldeweij zijn terug te herleiden tot historische structuren. Door ingrepen in de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw liggen de eerste twee nu in het centrum niet meer op hun originele tracé. Buiten het centrum is behoud van het dijkprofiel van de Bingerdenseweg wel aan te bevelen evenals herstel van het laanprofiel van de Breedestraat en behoud/herstel van het karakter van de Koldeweij.

POST 65 ARCHITECTUUR

Langs de Beumerskamp liggen enkele complexen uit de periode na 1965, waarbij enige waarde kan worden toegekend aan de architectuur. Meest waardevol zijn de rijtjes woningen met houten topgevels als voorbeeld van forum-architectuur en de huisartsenpraktijk met postmodernistische kenmerken. De forum-architectuur refererend aan boerderijen langs de parkrand en aan de Zanderskamp is minder waardevol, maar vormt wel een mooi geheel met de hiervoor genoemde forum-architectuur. De gekromde bebouwingswand langs de Bogaert heeft enige waarde, vanwege de postmoderne architectuur. Als stedenbouwkundig gebaar werkt het op dit moment echter niet, door het versnipperde beeld van de ruimte ervoor.

SPORTHAL BEUMERSKAMP

De sporthal tenslotte is lastig positief te waarderen, door de schrale uitstraling van de dakbedekking en de te fors uitgevallen en opvallende gekleurde goten en luifels. Echter niet ondenkbaar is dat het gebouw kan worden getransformeerd in een gebouw met een meer passende uitstraling, zonder de architectuur uit 1980 geheel uit te wissen. Bijvoorbeeld door de kappen meer te laten spreken. Ook is het denkbaar de constructie te behouden en opnieuw in te vullen.

BRONNEN

- Waterbiografie van De Liemers, Inspiratiedocument 27 januari 2020; Waterschap Rijn en IJssel i.s.m. Liemers ++
- https://www.beinumboerderijen.eu/ Beinum Historische Boerderijen
- https://kvan.courant.nu/issue/NAB/1980-09-01/edition/0/page/70
- https://proxy.archieven.nl/0/414643C033B7442590D6BF6E21EA05E9
- Nota Ruimtelijke Kwaliteit Doesburg, 2017
- Topotijdreis
- Street Smart, Cyclomedia

GELDERS genootschap

POSTADRES
Postbus 68
6800 AB Arnhem

TELEFOON
+31 (0)26 442 17 42

E-MAIL
info@geldersgenootschap.nl

WEBSITE
www.geldersgenootschap.nl

partner in
omgevingskwaliteit

DPO uitbreiding supermarkt Beinum
Gemeente Doesburg

dtNp

Adviseurs voor Ruimte en Strategie

Graafseweg 109
6512 BS Nijmegen

T 024 - 379 20 83
E info@dtnp.nl
W www.dtnp.nl

Opdrachtgever:	Gemeente Doesburg
Contactpersoon:	De heer H. Schuiling
Projectteam DTNP:	De heer R. Eijkelkamp
	Mevrouw F. Schneider
Projectnummer:	2326.0222
Datum:	08 april 2022

DPO uitbreiding supermarkt Beinum
Gemeente Doesburg

Inhoudsopgave

1	**Context**	**1**
1.1	Inleiding	1
1.2	Relevante trends boodschappensector	3
2	**Analyse**	**5**
2.1	Vraag	5
2.2	Dagelijks aanbod	6
2.3	Distributieplanologische analyse (DPO)	8
2.4	Effectenanalyse	10
2.5	Inpassing	11
2.6	Toetsing detailhandelsbeleid	12
3	**Conclusie**	**13**
Bijlage		**14**

1 Context

1.1 Inleiding

Aanleiding

In de gemeente Doesburg worden momenteel plannen voor herontwikkeling van het centrum van Beinum uitgewerkt. Onderdeel van het plan is herontwikkeling en uitbreiding van de hier gevestigde supermarkt (Dekamarkt), eventueel op een andere locatie in hetzelfde gebied.

De gemeente wil, ten behoeve van de planologische procedure, graag beschikken over een actueel distributie-planologisch onderzoek (DPO) naar de behoefte aan en effecten van deze supermarktontwikkeling.

Doel

Dit onderzoek houdt rekening met de actuele en verwachte lokale situatie (o.a. ontwikkeling inwonertal) en relevante trends in de winkelmarkt en supermarktsector. Eventuele effecten, onder andere op het voorzieningenniveau en het leegstandsrisico, worden beoordeeld aan de hand van het vigerende detailhandelsbeleid.

Leeswijzer

In het vervolg van hoofdstuk 1 wordt de context van het onderzoek geschetst, te beginnen met het actuele detailhandelsbeleid. Hoofdstuk 2 gaat in op de analyse van vraag en aanbod, de distributieplanologische analyse, de effectenanalyse en de toetsing aan het vigerende detailhandelsbeleid. In hoofdstuk 3 is de conclusie van het onderzoek opgenomen. In de bijlage is als aanvulling op dit distributieplanologisch onderzoek een beschrijving van de mogelijke herontwikkeling van centrum Beinum tot een verblijfslocatie opgenomen.

Dekamarkt in de Doesburgse wijk Beinum

Behoefte aan herontwikkeling van centrum Beinum

Detailhandelsbeleid gemeente Doesburg (2016)
In de gemeentelijke Detailhandelsstructuurvisie is gekozen voor een focus op behoud en versterking van detailhandelsvoorzieningen in het centrum (hoofdwinkelgebied). In de gemeente zijn afstanden tot het hoofdwinkelgebied relatief beperkt en is een structuur met ondersteunende winkelgebieden (centra met meerdere winkels) niet haalbaar en onwenselijk, rekening houdend met de ambitie voor de binnenstad.

Voor Beinum als volwaardige woonwijk aan de andere kant de Oude IJssel is een basisboodschappenvoorziening echter wel gewenst. Uitbreiding van de supermarkt tot een meer volwaardige wijksupermarkt van circa 1.000 m² winkelvloeroppervlak (wvo) is nodig om deze wijkgerichte functie duurzaam in te vullen. Een grotere supermarkt wordt niet toegestaan, omdat de supermarkt dan een te sterke bovenwijkse aantrekkingskracht krijgt.

Opwaardering van de bestaande supermarkt is bij voorkeur onderdeel van een integrale herontwikkeling van het gebied, met andere wijkgerichte voorzieningen (zorg-, maatschappelijke, sport-, diensten- en/of horecafunctie). Andere winkels behoudens de supermarkt zijn niet gewenst.

Visie op de detailhandelsstructuur gemeente Doesburg

1.2 Relevante trends boodschappensector

Consument winkelt steeds meer online

Het afgelopen decennium is het aandeel aankopen dat online wordt gedaan sterk gestegen. In de niet-dagelijkse sector is dit aandeel ± 30%*. In de dagelijkse (boodschappen)sector is het aandeel online bestedingen vooral de laatste paar jaar snel toegenomen (afgelopen twee jaar ongeveer verdubbeld) tot circa 6%. De coronacrisis heeft het online boodschappen doen een flinke boost gegeven door beperkende maatregelen voor fysiek winkelbezoek. De boodschappensector heeft daardoor in een korte tijd verschillende vormen van bestelservices ontwikkeld of bestaande bezorgdiensten verbeterd, zoals thuisbezorging van boodschappen door supermarkten en andere aanbieders**. Deze toegenomen oriëntatie van de consument op online boodschappen doen leidt tot een verminderde behoefte aan fysieke winkels en legt druk op die winkels om qua aanbod en beleving aantrekkelijk te blijven voor de consument.

In gemeenten die qua winkelaanbod en inwonertal vergelijkbaar zijn met Doesburg is het aandeel online lager dan in grootstedelijke gebieden (o.a. Lochem en Ommen met 1 à 2% in 2019***). Ook hier moet echter rekening gehouden worden met de invloed van (het uitbreiden van) online boodschappenservices van zowel supermarktformules als online spelers (o.a. Picnic).

Belang van lokaal boodschappenaanbod

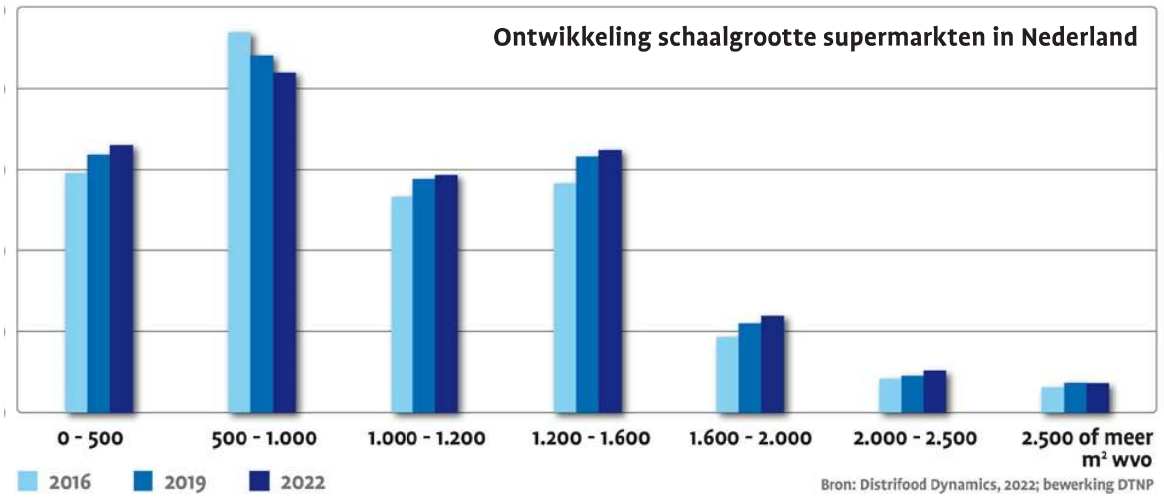
Centra van kleinere kernen, waaronder de kern Doesburg, moeten het vooral van frequent bezoek door de lokale bevolking hebben. Een centrum vervult daarbij een bredere functie dan alleen als winkelgebied; bijvoorbeeld als (sociale) ontmoetingsplek. Waar het niet-dagelijkse aanbod wegvalt, worden zowel het boodschappenaanbod als de andere publieksfuncties (o.a. horeca, bibliotheek of medisch centrum) belangrijker.

Kleinere centra, waaronder ook wijk- en buurtcentra hebben een goede uitgangspositie als boodschappenlocatie en lokaal ontmoetingscentrum. Voor het doen van dagelijkse boodschappen blijven nabijheid en voldoende keuze belangrijk.

Veranderende rol supermarkten

In de supermarktsector spelen ook enkele ontwikkelingen waarmee geprobeerd wordt in te blijven spelen op de veranderende consumentenvoorkeuren en om ook in de toekomst aantrekkelijk te blijven. De volgende ontwikkelingen zijn gaande:

- **Schaalvergroting**: supermarkten hebben een steeds groter oppervlak nodig. Dit wordt veroorzaakt door veranderende behoeftes van consumenten, zoals one-stop-shopping,



* I&O Research et al., Koopstromenonderzoek (2021).
** Retailtrends (12-01-2021), Markt voor online boodschappen met bijna 50 procent gestegen.
*** I&O Research, Koopstormenonderzoek Oost Nederland, 2019.

meer keuze tussen artikelen (lees: bredere en diepere assortimenten), meer aandacht voor vers en de herkomst van producten, en de wens om een aangename/comfortabele winkelbeleving te bieden. Alleen met een groter oppervlak kunnen supermarkten aan deze wensen tegemoetkomen (behoud van klanten). Dit leidt er ook toe dat supermarkten groter willen worden om aantrekkelijker te blijven dan hun concurrenten (nieuwe klanten binden).

- **Grenzen aan de groei:** Een belangrijke nuancering bij de schaalvergroting is wel dat er grenzen aan zitten. Het zijn vooral de kleinere supermarkten die uitbreiden. Nieuwe (en vergrote) servicesupermarkten zijn vaak rond de 1.000 à 2.000 m² wvo groot (zie grafiek vorige pagina). Een supermarkt van dergelijke omvang kan een compleet aanbod bieden, maar is nog van menselijke maat. Het aantal echt grootschalige supermarkten (groter dan 2.000 m² wvo) neemt nauwelijks toe.
- **Beleving**: de winkelbeleving in de supermarkt wordt steeds belangrijker. Dit uit zich deels in schaalvergroting, waardoor er meer ruimte is voor uitstalling van (vers)producten, maar verder vooral in de aankleding en inrichting van winkels.

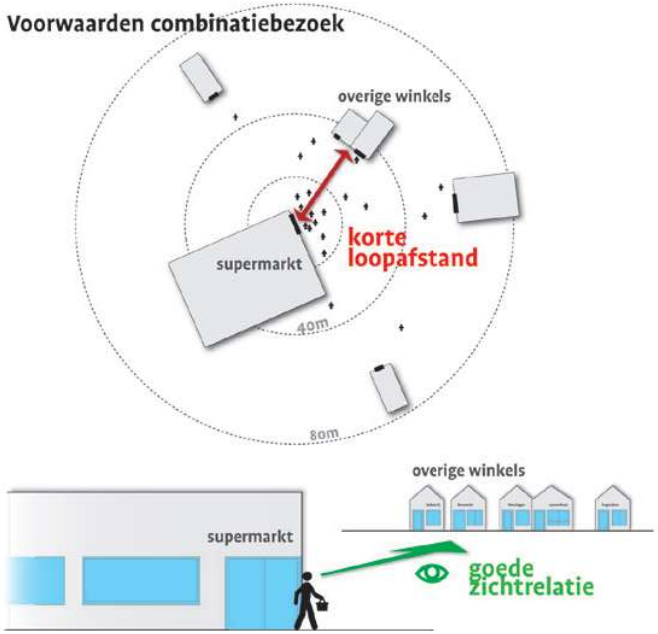
Positie supermarkt

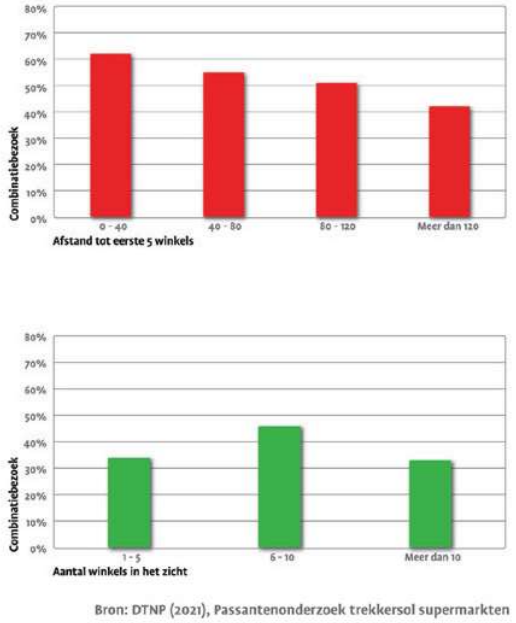
Supermarkten zijn als publiekstrekkers structuurbepalend voor het functioneren van centrum- en winkelgebieden. Een gemiddelde servicesupermarkt van om en nabij 1.200 m² wvo trekt wekelijks circa 10.000 bezoekers. Nabijgelegen winkels kunnen van deze bezoekersstroom profiteren.

Uit onderzoek van DTNP onder ruim 3.500 respondenten in 25 dorps- en wijkcentra blijkt dat de meeste bezoekers lokaal zijn en meerdere malen per week komen. Circa 52% van de respondenten combineert supermarktbezoek met een of meer voorzieningen in het centrum*. De onderlinge afstand en zichtrelatie spelen hierbij een belangrijke rol.

Het onderzoek toont aan dat combinatiebezoek toeneemt naarmate de winkels dichter bij de supermarkt liggen. Daarnaast blijkt het combinatiebezoek toe te nemen als er meer winkels in het zicht van de ingang van de supermarkt liggen (zie onderstaand figuur). Een goede ruimtelijke inpassing van supermarkten draagt daarmee in belangrijke mate bij aan de economische vitaliteit van lokale centrumgebieden.

* DTNP (2021), Passantenonderzoek trekkersrol supermarkten.





Bron: DTNP (2021), Passantenonderzoek trekkersol supermarkten

2 Analyse

2.1 Vraag

Inwoners

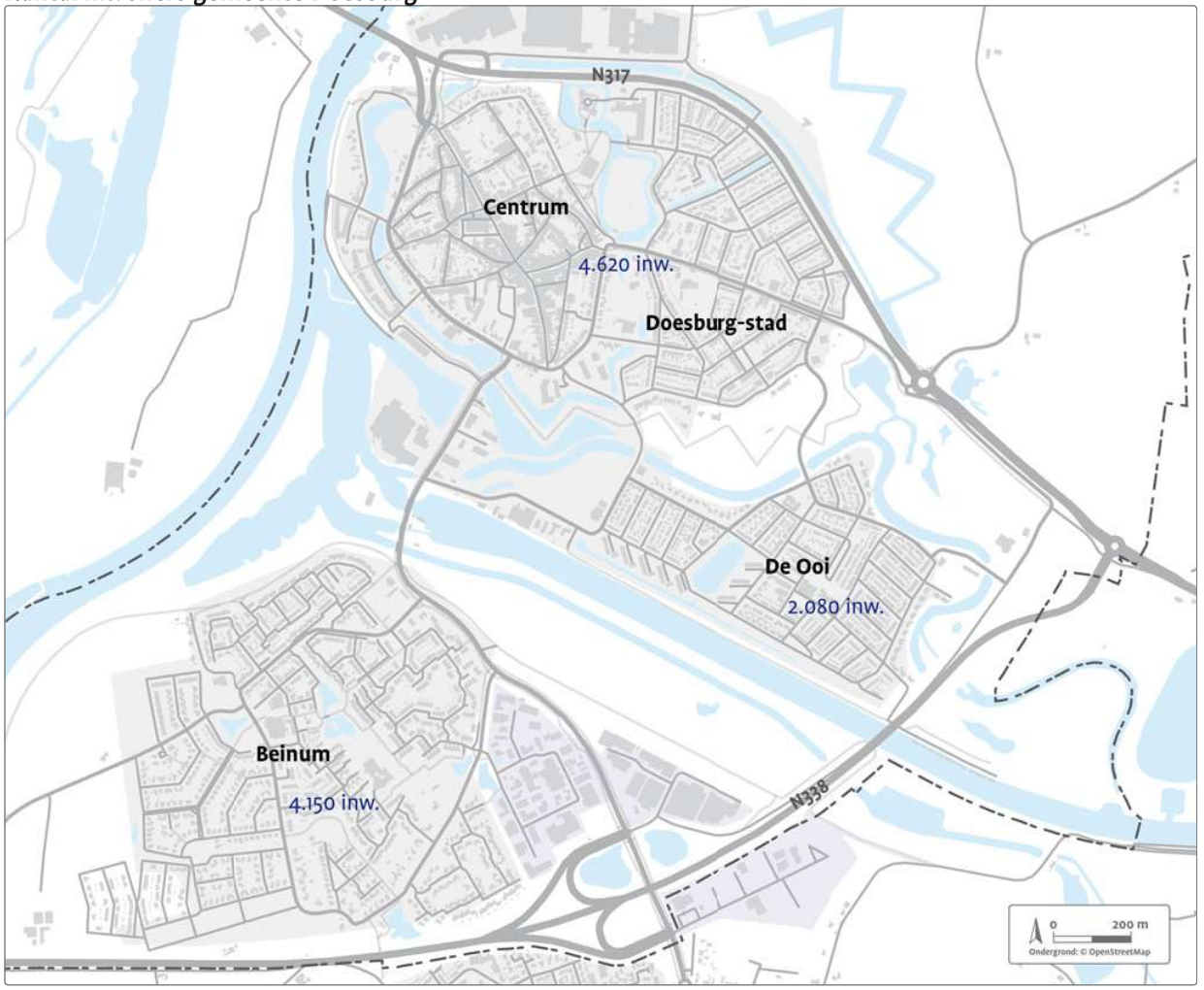
De gemeente Doesburg telt ruim 11.000 inwoners*, waarvan er circa 4.150 in de wijk Beinum wonen. Sinds enkele jaren daalt het inwonertal in de gemeente (in 2016 nog ruim 11.300 inwoners). Dit is sneller dan in de bevolkingsprognose voorspeld is (prognose: gestage daling van het inwonertal tot 11.100 inwoners in 2030).

Qua bevolkingssamenstelling wonen in Doesburg relatief meer 65-plussers dan in Nederland (27% in Doesburg t.o.v. 20% landelijk) en minder 25- tot 45-jarigen (18% t.o.v. 25% landelijk. De bevolkingsprognose voorspelt een voortzetting van deze vergrijzing van de gemeente (hoger aandeel 65-plussers en afname aandeel 20- tot 65-jarigen).

Woningbouw

In de gemeente liggen meerdere (potentiële) woningbouwlocaties. Tot 2040 is de bouw van circa 300 woningen gepland. De grootste ontwikkellocaties (> 50 woningen) liggen in de wijken De Ooi en Beinum, waaronder locaties voor uitbreiding ten oosten van De Ooi en aan de noordwestkant van Beinum. In het centrum en in Doesburg-stad zijn enkele locaties aangewezen voor transformatie en inbreiding (realisatie van in totaal ca. 75 nieuwe woningen).

Aantal inwoners gemeente Doesburg



* CBS Statline, 2021

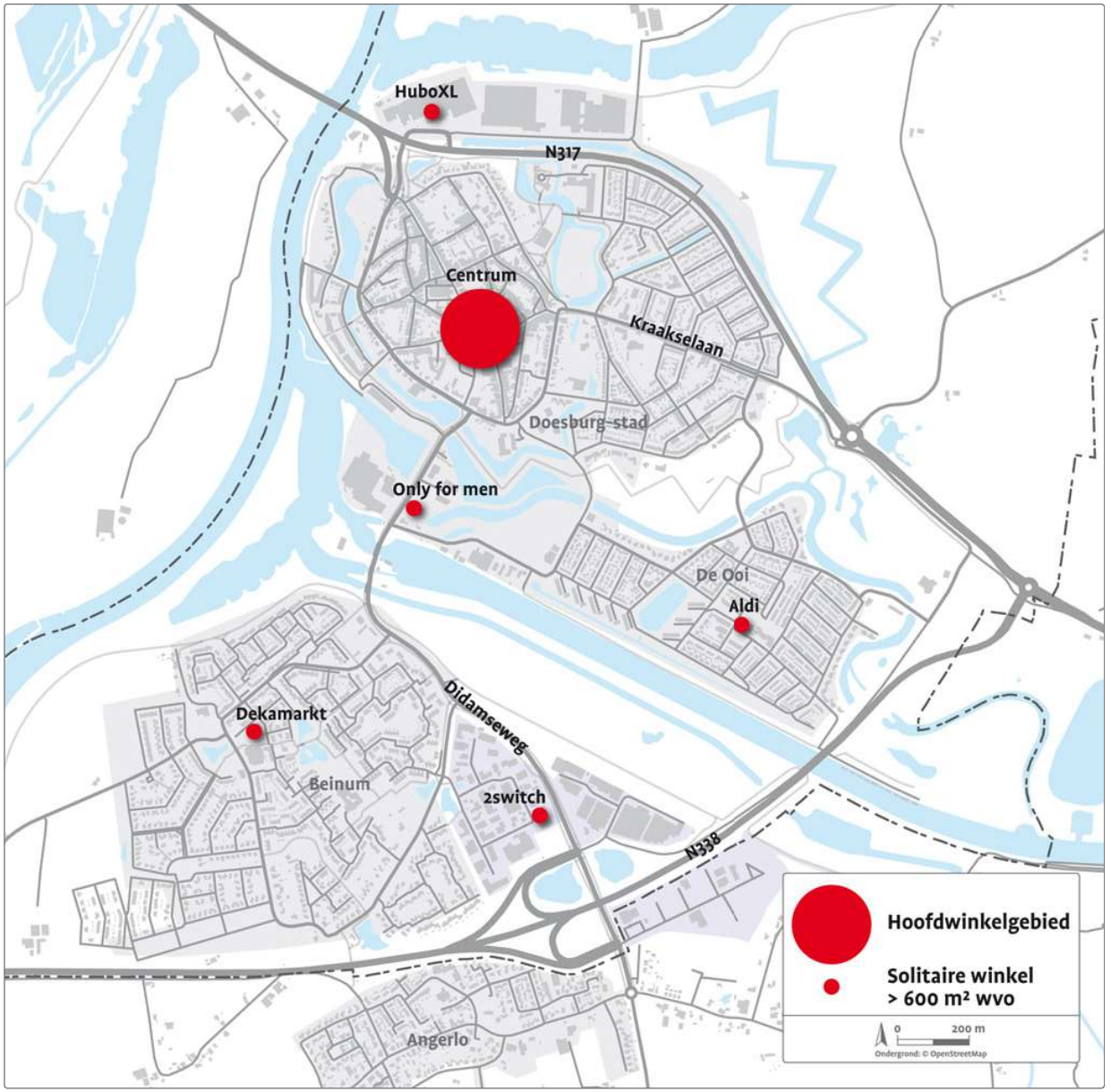
2.2 Dagelijks aanbod

Het dagelijkse winkelaanbod (supermarkten, drogisterijen, verswinkels) in de gemeente Doesburg heeft een omvang van circa 5.300 m² winkelvloeroppervlak (wvo) en bestaat uit ruim 20 verkooppunten. Het dagelijkse winkeloppervlak bestaat voornamelijk uit supermarkten (ca. 70% van de totale omvang in m² wvo).

Bovenlokale functie centrum Doesburg

In de binnenstad van Doesburg is het merendeel van het dagelijkse aanbod te vinden, waaronder twee van de in totaal vier supermarkten, twee drogisterijen en diverse kleine speciaalzaken (o.a. (banket)bakker, slager, streekproducten, kaas en snoep). De supermarkten (Albert Heijn en Coop) zijn beiden van moderne omvang (circa 1.200 m² wvo). De binnenstad van Doesburg heeft een belangrijke boodschappenfunctie voor inwoners van de eigen gemeente en van kleine kernen in de directe omgeving (binnen een straal van 10 km). Met name de dorpen Angerlo, Drempt en Giesbeek, ten oosten van de IJssel en zonder volwaardige supermarkt, zijn voor het doen van boodschappen in belangrijke mate gericht op Doesburg.

Detailhandelsstructuur gemeente Doesburg



Aanbod in de wijken

De supermarkt in de wijk Beinum (Dekamarkt, ca. 600 m² wvo) biedt inwoners van deze wijk een basisvoorziening voor dagelijkse boodschappen. Door de beperkte omvang van de supermarkt en het aanvullende aanbod (snackbar en standplaats) zijn inwoners van de wijk voor het doen van uitgebreide wekelijkse boodschappen aangewezen op de binnenstad, aan de andere kant van de Oude IJssel.

De Aldi in De Ooi (ca. 800 m² wvo) heeft een bovenwijkse aantrekkingskracht. Schuin tegenover deze supermarkt is een groentewinkel/toko en een kapper gevestigd. Voor een meer uitgebreide keuze (servicesupermarkten en aanvullend dagelijks aanbod) gaan inwoners van De Ooi naar de nabijgelegen binnenstad van Doesburg (op circa 1 km afstand).

Veranderingen en initiatieven

Sinds het opstellen van het vigerende detailhandelsbeleid in 2016 is de Coop in het centrum gemoderniseerd en uitgebreid naar 1.200 m² wvo, op de bestaande locatie.

Naast het herontwikkelingsplan voor de Dekamarkt in Beinum is Albert Heijn in het centrum voornemens om de winkel op de huidige locatie te moderniseren en met 300 m² wvo uit te breiden naar in totaal 1.500 m² wvo. Hiervoor is reeds (in 2019) een principebesluit door de gemeente ondertekend.

Historisch centrum van Doesburg...

... met meerdere winkelstraten

Wijkverzorgende supermarkt Beinum

Aldi en kleinschalige voorzieningen in De Ooi

Recent vernieuwde Coop in centrum Doesburg

2.3 Distributieplanologische analyse (DPO)

Voor het in beeld krijgen van de kwantitatieve behoefte aan winkels in de dagelijkse sector in de gemeente Doesburg is een distributieplanologische berekening gemaakt. Deze kwantitatieve analyse van vraag en aanbod is gebaseerd op bestaande onderzoeksgegevens, kengetallen en ervaringscijfers. De resultaten van de berekening zijn een indicatie van de marktruimte.

De vraagzijde wordt bepaald door de winkelomzet per hoofd, de omvang van het verzorgingsgebied (aantal inwoners), de mate waarin het omzetpotentieel uit het primaire verzorgingsgebied terechtkomt in Doesburg (koopkrachtbinding) en de mate waarin omzet van elders toevloeit (koopkrachttoevloeiing). Aan de aanbodzijde spelen de omvang (m² wvo) en de benodigde winkelomzet per m² wvo (vloerproductiviteit) een rol.

Bestedingen per hoofd
In distributieve berekeningen wordt uitgegaan van de landelijk gemiddelde omzet per hoofd van de bevolking per jaar. In Nederland is de gemiddelde winkelomzet in de dagelijkse sector per hoofd van de bevolking per jaar € 2.587 (excl. btw en internetuitgaven). Omdat het gemiddelde inkomen per inwoner van de gemeente Doesburg circa 9% lager ligt dan gemiddeld in Nederland wordt er met een lagere winkelomzet gerekend. Voor dagelijks aanbod is het gebruikelijk het omzetcijfer per hoofd te corrigeren met tweevijfde van het percentage dat het inkomen afwijkt van het Nederlands gemiddelde. Voor de gemeente Doesburg gaan we in de huidige situatie uit van de volgende winkelomzet per hoofd: € 2.499 (excl. btw) (€ 2.587 - (0,4 x 9% x € 2.587)).

Omdat we ook een berekening maken voor de toekomstige situatie houden we voor 2025 en 2030 rekening met de invloed van een hoger marktaandeel internet (meer online aankopen). We schatten dit in de dagelijkse sector (incl. supermarkten) voor 2025 in op circa 5% en voor 2030 op circa 10% (huidige situatie circa 2% aandeel internet).

Toekomstig aantal inwoners
Volgens de bevolkingsprognose voor Doesburg zal het inwonertal tot 2030 gestaag dalen. De gemeente telt in 2021 reeds minder inwoners dan volgens de bevolkingsprognose. Wel zijn er meerdere planlocaties voor woningbouw in de gemeente. De inschatting is dat de geplande woningbouw zorgt voor een remmende werking op de verwachte krimp. Voor de distributieplanologische berekening wordt uitgegaan van een optimistisch scenario waarbij het inwonertal stabiel blijft op 11.100 inwoners.

Koopkrachtbinding
Het aandeel van de totale bestedingen van inwoners van Doesburg dat terechtkomt in de eigen winkels noemen we de koopkrachtbinding. Uitgaande van een sterk supermarktaanbod en een compleet overig dagelijks aanbod kan een hoge binding worden aangehouden van 95% (dit betekent dat van elke euro die een inwoner uit Doesburg in de dagelijkse sector uitgeeft € 0,95 terechtkomt in de eigen gemeente). Inwoners hebben immers geen aanleiding elders hun boodschappen te halen. Vergelijkbaar of groter boodschappenaanbod ligt op circa 8 km (Dieren) of verder.

Koopkrachttoevloeiing
Behalve bestedingen van inwoners van de kern Doesburg (primair verzorgingsgebied) ontvangen dagelijkse winkels in Doesburg ook bestedingen van inwoners van buiten het primaire verzorgingsgebied. Dit aandeel binnen de totale omzet noemen we de koopkrachttoevloeiing.

Naar schatting kan circa de helft van de dagelijkse bestedingen uit omliggende kernen (o.a.

Angerlo, Giesbeek en Drempt; in totaal ± 7.000 inwoners) aan Doesburg worden gebonden (± € 9 mln.). Daarnaast is er een groeiend aantal verblijfstoeristen in Doesburg (gemiddeld circa 165.000 overnachtingen per jaar*). Ook toeristen uit de directe omgeving (o.a. Rhederlaag, Zwarte Schaar) doen naar verwachting regelmatig boodschappen in Doesburg. In totaal levert dit een omzetpotentieel voor dagelijkse winkels van circa € 1,7 miljoen op**. Samen resulteert dit in een totale koopkrachttoevloeiing van circa 30%.

Vloerproductiviteit (gemiddelde omzet per m²)

In Nederland bedraagt de gemiddelde omzet per m² in de dagelijkse sector € 7.577,- (excl. btw). Enige afwijking in economisch functioneren kan verklaard worden door de regionale context, bijvoorbeeld ligging in landelijk of stedelijk gebied.

Conclusie

In de gemeente Doesburg is vraag en aanbod in de dagelijkse sector ook in de toekomst redelijk in balans (vloerproductiviteit wijkt ca. 10% af van landelijk gemiddelde). Er is voor 2025 en 2030 sprake van een overaanbod van 400 à 600 m² wvo. Er is derhalve geen aanleiding voor (substantiële) uitbreiding van het dagelijkse aanbod. Eventuele ontwikkelingen (incl. uitbreiding) dienen gericht te zijn op versterking/modernisering van het aanbod en het bestendigen van de huidige detailhandelsstructuur. Zodoende wordt het bestaande aanbod, met name in het centrum van Doesburg, niet onder druk gezet.

Bovenlokale verzorgingsfunctie centrum Doesburg

Indicatieve marktruimteberekening voor gemeente Doesburg in de dagelijkse sector*

			Gemeente Doesburg	
			2025	**2030**
a	Aantal inwoners in verzorgingsgebied		11.100	11.100
b	Winkelomzet per hoofd (excl. btw en internet), gecorrigeerd voor gemiddeld inkomen		€ 2.422 → Effect internet	€ 2.359
c	Koopkrachtbinding		95%	95%
d	Verwachte winkelomzet uit verzorgingsgebied (excl. btw)	a * b * c	€ 25,5 mln	€ 24,9 mln
e	Koopkrachttoevloeiing (incl. toeristen)		30%	30%
f	Totale winkelomzet (excl. btw)	d / (1 - e)	€ 36.5 mln	€ 35.5 mln
g	Gemiddelde winkelomzet per m² wvo (excl. btw)		€ 7.577	€ 7.577
h	Potentieel winkelaanbod	f / g	ca. 4.820 m² wvo	ca. 4.690 m² wvo
i	Huidig winkelaanbod		ca. 5.260 m² wvo	ca. 5.260 m² wvo
j	Huidige winkelomzet per m² wvo (excl. btw)	f / i	€ 6.941	€ 6.759
k	Indicatie uitbreidingsruimte	h - i	ca. -440 m² wvo	ca. -570 m² wvo
l	Indicatie economisch functioneren	j / g	-8%	-11%

* Voor een toelichting op de achtergronden van deze berekening verwijzen we naar de publicatie van Retail Insiders (2021), 'Omzetkengetallen 2020 ten behoeve van ruimtelijk-economisch onderzoek'.

* Bureau voor Ruimte en Vrije Tijd, Notitie Waardevol Toerisme Gelderland, november 2020.

** In totaal ca. 300.000 overnachtingen / 365 dagen = ca. 800 standaardconsumenten;
800 x gemiddeld inkomen = ca. 1,7 mln.

2.4 Effectenanalyse

Effecten op voorzieningenniveau
In de huidige situatie heeft de Dekamarkt in Beinum een beperkt winkelvloeroppervlak. De supermarkt voldoet daarmee voor de dagelijkse aankopen of de 'vergeten boodschappen'. Het initiatief voorziet in de realisatie van een moderne supermarkt in Beinum. Dit komt het voorzieningenniveau in de wijk ten goede, ook voor de toekomst. Een supermarkt van moderne omvang is beter bestand tegen de groeiende concurrentie van online aankopen doen en sluit aan op de behoefte aan meer beleving en bezoekgemak.

Al met al wordt er met het initiatief voor gezorgd dat in de wijk Beinum, op korte (loop)afstand voor de inwoners, een toekomstbestendige supermarkt met een compleet dagelijks winkelaanbod behouden blijft.

Effecten op overig winkelaanbod
De effecten op het overige winkelaanbod in de gemeente zijn afhankelijk van de omvang van de supermarkt. De omvang is namelijk bepalend voor de functie en positie van de supermarkt. Binnen de gemeentelijke supermarkt- en detailhandelsstructuur heeft de supermarkt in Beinum in de huidige situatie een wijkverzorgende functie. Het behoud van deze positie is van belang om de bovenlokaalverzorgende boodschappenfunctie van het centrum van Doesburg als kernwinkelgebied niet te ondermijnen. Een wijkverzorgende supermarkt is, in de Doesburgse context, 1.000 à 1.200 m² wvo groot. Een supermarkt van een dergelijke omvang sluit aan bij het draagvlak in de wijk (aantal inwoners). Daarmee heeft de ontwikkeling van de supermarkt geen of nauwelijks effecten op de overige winkelstructuur. Voor een completer dagelijks aanbod (andere supermarktformules, drogisterijen en verswinkels) en voor aanvullende niet-dagelijkse aankopen is het centrum van Doesburg nog altijd dé winkellocatie voor inwoners van binnen en buiten de gemeente.

Een supermarkt groter dan 1.200 m² wvo heeft een te sterke bovenwijkse aantrekkingskracht, waardoor ervan uitgegaan moet worden dat hier omzet gedraaid wordt die anders in het centrum van Doesburg terechtkomt. Door de afbreuk die gedaan wordt aan het centrum van Doesburg moet er rekening mee gehouden worden dat het centrum aan positie verliest als bovenlokale boodschappenlocatie. Wanneer consumenten van binnen en buiten de gemeente minder vaak voor het centrum als boodschappenlocatie kiezen, lijdt ook het overige aanbod hieronder. In de huidige situatie profiteert dit aanbod van combinatiebezoek door supermarktbezoekers.

Centrum Doesburg met een compleet dagelijks...

... en niet-dagelijks aanbod

Supermarkten centrum Doesburg met bovenlokale aantrekkingskracht

Het wegblijven van deze bezoekers kan een leegstandsrisico in het centrum met zich meebrengen.

Om de positie van Beinum als lokale boodschappenlocatie te behouden is het dan ook niet gewenst dat hier andere winkels dan de supermarkt gevestigd zijn*. De supermarkt is van belang voor behoud van de dagelijkse boodschappenvoorziening in de wijk. Aanvullend winkelaanbod is te vinden in het centrum van Doesburg.

* Conform het vigerende detailhandelsbeleid kan een standplaats behouden blijven als (tijdelijke) aanvulling op de permanente winkel (supermarkt).

Beinum op korte afstand van centrum Doesburg

2.5 Inpassing

De inpassing van een supermarkt heeft grote impact op het bezoekgemak, de verkeersveiligheid, zichtbaarheid en uitstraling. Als basisvoorziening in de wijk is het van belang dat de supermarkt primair gericht is op langzaam verkeer (fietsend, te voet).

Op de huidige locatie is de supermarkt, met de ligging naast de sporthal en een huisartsenpraktijk, aan een van de centrale wegen door de wijk (Breedestraat) en naast een bushalte (busverbinding tussen Velp en Doesburg), reeds goed ingepast in de wijkstructuur. Zodoende is de supermarkt ook goed zichtbaar vanaf de weg. In hetzelfde gebouw als de supermarkt is een snackbar gevestigd. De standplaats voor ambulante handel op het parkeerterrein van de supermarkt is op drie dagen van de week ingevuld (met groente en fruit, vis en pizza's).

Bij uitbreiding van de supermarkt is het van belang dat een dergelijk goede inpassing behouden wordt. Daardoor kunnen nabijgelegen voorzieningen van de bezoekersstroom profiteren en wordt de ontmoetingsfunctie van de supermarkt versterkt. Daarnaast liggen bij een herontwikkeling van het gebied kansen om het centrum van Beinum meer als verblijfslocatie in te richten (zie inspiratiekader in de bijlage op pagina 14).

Supermarkt als publiekstrekker en ontmoetingslocatie

Goede inpassing en aansluiting op overige voorzieningen faciliteert ontmoetingsfunctie

Centrum Beinum: kans voor herontwikkeling tot verblijfslocatie (zie bijlage).

2.6 Toetsing detailhandelsbeleid

In het vigerende detailhandelsbeleid (Detailhandelsstructuurvisie Doesburg 2016) wordt duidelijk de ambitie geuit voor een volwaardige wijksupermarkt tot 1.000 m² wvo in Beinum. Een moderne omvang is daarbij noodzakelijk om deze wijkgerichte functie duurzaam in te vullen (toekomstbestendigheid). Een grotere supermarkt wordt volgens het beleid echter niet toegestaan, aangezien de supermarkt dan een te sterke bovenwijkse aantrekkingskracht krijgt.

Inmiddels (sinds 2016) is de trend van schaalvergroting bij supermarkten echter dusdanig doorgezet dat ook een supermarkt van 1.200 nog steeds een wijkverzorgende functie heeft. Hedendaagse supermarktformules maken gebruik van de grotere winkelvloeroppervlakte voor investeringen in de uitstraling van de winkel en het bezoekgemak (bredere gangpaden, meer ruimte voor uitstalling van actie- en versproducten). Het is dan ook te onderbouwen dat er enigszins afgeweken kan worden van het vigerende beleid en dat er voor de supermarkt in Beinum een grotere winkelvloeroppervlakte (maximaal 1.200 m²) toegestaan kan worden. Uitgangspunt is te allen tijde dat de supermarkt in Beinum haar wijkverzorgende functie en positie behoudt.

In het vigerende detailhandelsbeleid wordt de opwaardering van de bestaande supermarkt in Beinum als onderdeel van een integrale herontwikkeling van het gebied met andere wijkgerichte sociaal-maatschappelijke voorzieningen, diensten, horeca en woningbouw als wenselijk geacht. Daarbij zijn echter andere winkels dan de supermarkt niet gewenst. Een mogelijk planinitiatief om het gebied rondom de supermarkt te herontwikkelen tot een verblijfslocatie past daarmee eveneens in de beoogde visie voor Beinum. Uitgangspunt is wederom dat het gaat om ontwikkelingen en voorzieningen gericht op de omliggende wijk.

Beperkte uitbreiding supermarkt past binnen het gemeentelijke detailhandelsbeleid

Behoud van op de wijk gerichte, aanvullende voorzieningen gewenst (o.a. horeca)

3 Conclusie

Kwalitatieve uitbreiding gewenst
In de gemeente Doesburg is er nu en in de toekomst geen marktruimte voor het uitbreiden van het dagelijkse aanbod. Er is echter aanleiding om de supermarkt in de wijk Beinum uit te breiden en te moderniseren, waarmee voor de inwoners van de wijk een toekomstbestendige boodschappenlocatie gerealiseerd wordt.

Effecten afhankelijk van omvang supermarkt
Een dergelijke ontwikkeling past binnen het gemeentelijk detailhandelsbeleid, mits de uitbreiding geen afbreuk doet aan de algehele detailhandelsstructuur van de gemeente. Het centrum van Doesburg is hét hoofdwinkelgebied en de enige bovenlokale boodschappenlocatie in de gemeente. Om deze positie niet te ondermijnen is het belangrijk dat de supermarkt in Beinum geen bovenlokale aantrekkingskracht krijgt. Er wordt dan ook geadviseerd een uitbreiding van de supermarkt tot maximaal 1.200 m² wvo toe te staan. Dit is een iets ruimere maat dan in de Detailhandelsstructuurvisie opgenomen (maximaal 1.000 m² wvo). Deze verruiming is te onderbouwen door de inmiddels doorgezette trend van schaalvergroting in de supermarktsector. Een supermarkt van 1.200 m² wvo vervult nog steeds een wijkverzorgende functie. DTNP adviseert hierbij een maximale brutovloeroppervlakte (bvo)* van 1.500 m² aan te houden.

Prioriteit: behoud wijkfunctie centrum Beinum
Het is niet gewenst dat andere winkels zich in de wijk vestigen. Het centrum van Beinum vervult ‘slechts’ een functie als boodschappenlocatie (behoud van één wijkverzorgende supermarkt) voor de lokale inwoner. Voor aanvullend aanbod is het centrum van Doesburg de gewenste vestigingslocatie.

Mogelijke uitbreiding tot verblijfslocatie
De mogelijke uitbreiding van het centrum van Beinum tot een verblijfslocatie met, naast de supermarkt, meerdere wijkgerichte voorzieningen (denk aan zorgfuncties, maatschappelijke voorzieningen, verblijfsplekken en horeca) zou eveneens binnen het detailhandelsbeleid en de mogelijke ontwikkelrichtingen van Doesburg passen (zie kader in bijlage op pagina 14).

Aandacht voor inpassing
Bij het opstellen van een uitbreidings- en ontwikkelplan voor de supermarkt en het gehele centrum van Beinum is de inpassing van de supermarkt belangrijk. Als grootste publiekstrekker op elke dag van de week is het van groot belang dat de supermarkt goed ingepast is ten opzichte van overige voorzieningen, zodat de ontmoetingsfunctie niet belemmerd maar optimaal gefaciliteerd wordt.

Een goede aansluiting op de overige voorzieningen zorgt ervoor dat de ontmoetingsfunctie in de wijk optimaal gefaciliteerd wordt. Bij het opstellen van een uitbreidings- en ontwikkelplan voor de supermarkt en voor het gehele centrum van Beinum is aandacht voor de inpassing van de supermarkt dan ook zeer belangrijk.

* De totale ruimte van een winkel bestaat uit winkelvloeroppervlak en niet voor consumenten toegankelijke ruimten (opslag, kantine, etc.). Het winkelvloeroppervlak bedraagt, afhankelijk van de branche, circa 70 à 80% van het brutovloeroppervlak.

Bijlage

Herontwikkeling centrum Beinum als kans

Van boodschappenlocatie naar ontmoetingsplek
De supermarkt functioneert, als enige boodschappenlocatie in de wijk, reeds als ontmoetingslocatie voor de lokale inwoner. Bij herontwikkeling van het gebied zijn er mogelijkheden om de supermarkt onderdeel te maken van meerdere wijkgerichte voorzieningen bij elkaar, zoals zorg, maatschappelijk, sport, diensten en horeca. Zo kan de boodschappenlocatie in de wijk ook ingericht worden als centrale sociale ontmoetingsplek en verblijfslocatie, met grote maatschappelijke waarde.

Een goede inpassing van de supermarkt is daarbij van groot belang. Als belangrijkste bezoekdoel, met de grootste bezoekersaantallen per dag, is de supermarkt idealiter integraal onderdeel van deze ontmoetingsplek. Mogelijke (spontane) ontmoetingen en de sociale interactie die een bezoek aan de supermarkt teweeg kan brengen worden zo gefaciliteerd. Een gezamenlijke verblijfslocatie voor meerdere voorzieningen, denk aan een plein met groen, zitgelegenheden en/of horeca, draagt dan ook in belangrijke mate bij aan het bezoekgemak, de ontmoetingsfunctie en de verblijfskwaliteit.

Aansluiting op Toekomstvisie Doesburg
De Inkleuring Toekomstvisie Doesburg biedt inspiratie voor het opstellen van de uiteindelijke Toekomstvisie voor Doesburg*. In het kader van de verhaallijn ‘Ontspannen Doesburg’ zijn enkele ontwikkelingsmogelijkheden opgenomen die bijdragen aan een evenwichtig en leeftijdsbestendig woon- en leefklimaat. Dit zijn onder andere het bieden van een toegankelijke open ruimte en bereikbare voorzieningen, met name voor senioren, en het creëren van ontmoetingsplekken en meer daghoreca in de wijken Beinum en De Ooi.

Het uitbreiden van het centrum van Beinum tot een verblijfslocatie zou goed aansluiten bij bovengenoemde ontwikkelingsmogelijkheden. Door naast een toekomstbestendige supermarkt ook een ontmoetingsfunctie in het centrum te creëren, onder ander door het toevoegen van (maatschappelijke) voorzieningen die op de wijk gericht zijn, kan invulling gegeven worden aan de Toekomstvisie.

* Inkleuring toekomstvisie Doesburg, 17 feb. 2022

Kansen voor herontwikkeling centrum Beinum tot boodschappen- én verblijfslocatie voor de wijk

Droogh Trommelen en Partners (DTNP) - Adviseurs voor Ruimte en Strategie
Graafseweg 109, 6512 BS Nijmegen | T 024 - 379 20 83 | E info@dtnp.nl | W www.dtnp.nl

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

BODEM

RAPPORTAGE

milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Centrum Beinum

Doesburg

Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Centrum Beinum, Doesburg

Opdrachtgever	Gemeente Doesburg Phillippus Gastelaarsstraat 2 6981 BH Doesburg
Rapportnummer	21331.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	12 mei 2023
Opsteller[1]	Mevrouw D.J. de Jong
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M.S.H. Niemarkt

[1] AVG
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK 1

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN 3

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE 3

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 6

6 CALAMITEITEN 6

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE 6

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN 7

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN 7

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8

11 KABELS EN LEIDINGEN 8

12 TERREININSPECTIE 9

13 HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET) 9

14 ASFALTONDERZOEK 11

15 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Kadastrale gegevens
4. - Informatie vooronderzoek
5. - KLIC-oriëntatie

1 INLEIDING

Gemeente Doesburg heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Centrum Beinum te Doesburg.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. In dit vooronderzoek is er ook gekeken naar de aanwezige asfaltverhardingen binnen de onderzoekslocatie, welke mogelijk vervangen en/of verwijderd dienen te worden ten behoeve van de herontwikkeling.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (aanleiding A). Het uitvoeren van een vooronderzoek conform de NEN 5717 voor de waterbodem/vijver valt buiten de scope van onderhavige rapportage. Tevens is er een vooronderzoek conform de CROW 210 uitgevoerd voor de asfaltverhardingen.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie is gelegen in het Centrum Beinum te Doesburg (zie bijlage 1). Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem beperkt zicht tot het landbodemgedeelte van de onderzoekslocatie. Het landbodemgedeelte betreft een oppervlak van circa 2,4 ha.

De onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van diverse percelen. De kadastrale aanduiding van deze percelen is in tabel 2.1 weergeven. De eigendomssituatie zal nog moeten worden vastgesteld.

Tabel 2.1 Kadastrale percelen

Gemeente	Sectie	Nummer	Globale oppervlakte perceel (deel binnen onderzoekslocatie)	Eigendomssituatie
Doesburg	E	3276	± 9.180 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2642	± 120 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2505	± 1.897 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2303	± 913 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	3469	± 7.855 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	3470	± 10 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	3273	± 83 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2376	± 100 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2287	± 188 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2288	± 855 m^2	n.t.b.
Doesburg	E	2425	± 235 m^2	n.t.b.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 10,8 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 205.687, Y = 446.303.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer Schuiling)
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Doesburg (contactpersoon mevrouw C. Staring-Worm), d.d. 6 februari 2023
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen - omgevingsrapportage Gelderland - bodemverontreinigingen kaart Gelderland - asbestdakenkaart Gelderland	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion https://gelderland.omgevingsrapportage.nl/ https://geoweb.gelderland.nl/WebViewer https://geodata.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 2 maart 2023

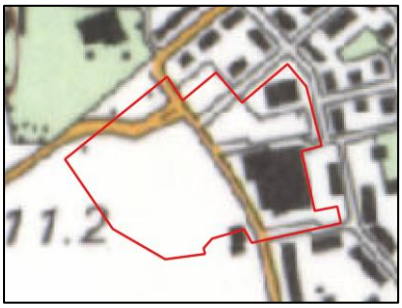
4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 - 2022 blijkt, dat de Breedestraat en het Zanderskamp al vanaf 1850 zichtbaar zijn. Er is in die periode rondom de onderzoekslocatie op enkele plaatse bebouwing zichtbaar. In de periode 1930-1970 is zichtbaar dat er ten noordwesten van de onderzoekslocatie een boomgaard aanwezig is (>25 meter afstand van de onderzoekslocatie). Tevens heeft er in het verleden een weg het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie doorkruist (zie figuur 4.1). Vanaf eind jaren ‘80 is de eerste bebouwing zichtbaar op de onderzoekslocatie. Rond de jaren ’95 is nieuwe bebouwing zichtbaar, ter plaatse van de huidige DekaMarkt (supermarkt). Tevens is zichtbaar dat de woonwijk ten noordoosten van de onderzoekslocatie is aangelegd. Vanaf 2000 is zichtbaar dat de rijtjeswoningen ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn gerealiseerd, alsmede de vijver. Rond 2005 is zichtbaar dat de straat De Bogaert is aangelegd en naast de

DekaMarkt een bijgebouw zichtbaar is, wat nu in gebruik is als een cafetaria. Op figuur 4.1 t/m 4.6 is historisch kaartmateriaal weergegeven, waarbij de rode lijn de onderzoekslocatie aanduidt.

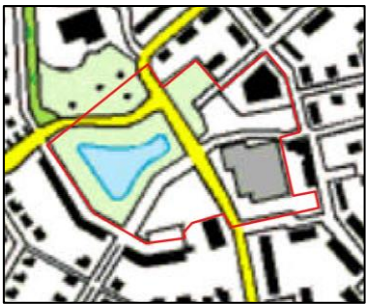
Figuur 4.1 TopoTijdReis 1960

Figuur 4.2 TopoTijdReis 1988



Figuur 4.3 TopoTijdReis 1995

Figuur 4.4 TopoTijdReis 2000



Figuur 4.5 TopoTijdReis 2003

Figuur 4.6 TopoTijdReis 2006

Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie bevinden zich diverse bedrijfspanden, waaronder een supermarkt, een cafetaria en een sportcomplex. Ten behoeve van deze voorzieningen is een deel van de onderzoekslocatie ingericht als parkeerplaats. Er zijn diverse wegen die de onderzoekslocatie doorkruisen (zie figuur 4.7). Ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie is een vijver aanwezig. Ten zuiden van de vijver is een speeltuin. Rondom de vijver en de speeltuin zijn parkeerplaatsen aanwezig ten behoeve van de aangrenzende woningen. Uit de terreininspectie is gebleken dat er onder deze parkeerplaatsen puinfundactie is aangebracht.

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt verder geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Figuur 4.7 Overzicht onderzoekslocatie

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland, blijkt dat een deel van het dak van de DekaMarkt wordt aangemerkt als ‘verdacht, mogelijk asbest aanwezig’. De overige gebouwen binnen de onderzoekslocatie worden aangemerkt als ‘niet verdacht / gesloopt’. Ten oosten van het sportcomplex, net buiten de onderzoekslocatie, worden nog twee gebouwen aangemerkt als ‘verdacht, mogelijk asbest aanwezig’. Op figuur 4.8 is de asbestverdachtheid van de daken van de bebouwing weergegeven.

Figuur 4.8 Asbestdakenkaart Gelderland

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande situatie te herontwikkelen met woningen, waarbij ruimte blijft voor de cafetaria, supermarkt en sporthal (binnen of buiten plangebied). De plannen zijn nog in een voorstadium. Inrichtingsschetsen zijn nog niet bekend. Wel is al bekend dat de vijver buiten de scope van het onderzoek valt. De Breedestraat en Bingerdenseweg zijn (grotendeels) verhard met asfalt. Het deel van deze wegen wat binnen de onderzoekslocatie valt, zal mogelijk ook worden aangepast in het kader van de herinrichting van de onderzoekslocatie. Als het asfalt (gedeeltelijk of geheel) zal worden verwijderd, is asfaltonderzoek noodzakelijk.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Doesburg blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Uitbreiding supermarkt (t.p.v. huidige DekaMarkt)
Naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van de supermarkt, is in 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten noorden van de supermarkt (Mos Grondmechanica, kenmerk: 611495, d.d. 30 mei 1995). Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de boven- en ondergrond. Ook in het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond. EOX is niet verhoogd aangetoond.

Hoek Beumerskamp/Breedestraat
Naar aanleiding van de voorgenomen bouw op de locatie is in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel (Verhoeve Milieu bv, kenmerk: 152036, d.d.: 26 februari 2002). Visueel is er puin waargenomen in de bovengrond. Analytisch zijn er licht verhoogde gehaltes aan koper, lood, minerale olie en PAK aangetroffen in de bovengrond. Deze lichte verontreinigen zijn vermoedelijk te relateren aan het aangetroffen puin. In één mengmonster van de bovengrond is tevens een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Dit mengmonster is niet uitgesplitst. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetroffen. EOX is niet verhoogd aangetoond.

In bijlage 4 is op een kaart weergegeven op welke locaties bovengenoemde onderzoeken zijn uitgevoerd en een beknopte weergave van de resultaten.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. De omliggende percelen hebben voornamelijk een woonfunctie. Rondom de onderzoekslocatie zijn enkele bedrijven gevestigd, zoals een huisartsenpraktijk, een consultatiebureau en een pizzaria. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een boerderij. In het verleden is er een bodemonderzoek uitgevoerd binnen een afstand van 25 meter van de onderzoekslocatie:

Breedestraat 33
Naar aanleiding van de aanvraag van een bouwvergunning is er in 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Breedestraat 33, ten oosten van het sportcomplex (Verhoeve Milieu bv, kenmerk: 76179, d.d. december 1996). In de bovengrond is plaatselijk puin waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. In het grondwater is de EOX-index verhoogd aangetroffen.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet, dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Algemene verwachting bodemkwaliteitskaart
Voor de regio Arnhem is een bodemkwaliteitskaart opgesteld (Witteveen+Bos, kenmerk: 117471, d.d. 14 september 2020). Op basis van de ontgravingskaart worden de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie ingedeeld in klasse ‘AW2000’. De onderzoekslocatie wordt op basis van de functieklassenkaart ingedeeld in klasse ‘Wonen’. PFAS is opgenomen in deze functieklassenkaart.

PFAS (bovengrond)
Op 13 december 2021 heeft de Staatssecretaris de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Op basis van het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. De verwachting is dat er voornamelijk in de bovengrond verhoogde PFAS-gehalten zullen worden aangetroffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkloze ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 8,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,8 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting, naar de rivier de IJssel.

Op een afstand van ± 400 m ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn grondwateronttrekkingspunten aanwezig. Deze onttrekkingspunten hebben mogelijk een geringe invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 KABELS EN LEIDINGEN

Er zijn uit de landelijke database (via www.atlasleefomgeving.nl) geen aanwijzingen gevonden dat er belangrijke (transport gevaarlijke stoffen) buisleidingen op de locatie zijn te verwachten. Door Econsultancy is ter indicatie een oriëntatie-klicmelding gedaan.

Binnen de onderzoekslocatie zijn diverse kabels en leidingen aanwezig. In bijlage 5 zijn de bij het Kadaster bekende kabels en leidingen visueel weergegeven.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient nog een formele KLIC/WION-melding te worden gedaan.

12 TERREININSPECTIE

Op 2 maart 2023 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens deze terreininspectie is vastgesteld dat het dak van het sportcomplex mogelijk asbesthoudend materiaal bevat. Op één plaats loost het dak water op onverhard terreindeel (zie foto's 24 en 25, bijlage 2b). De twee schuurtjes ten oosten van het sportcomplex die op basis van de asbestdakenkaart van Gelderland worden aangemerkt als asbestverdacht, lozen niet water binnen de contouren van de onderzoekslocatie. De daken van de cafetaria en de DekaMarkt lozen geen water op het maaiveld, maar zijn op basis van visuele waarnemingen wel asbestverdacht. Tevens is vastgesteld dat er ten zuidoosten van het sportcomplex twee trafohuisjes zijn gesitueerd; een oude en een nieuwe. De bodem nabij trafohuisjes is verdacht op het voorkomen van minerale olie en PCB.

Afgezien van de potentiële bron voor een grondverontreiniging, die in de voorgaande paragraaf zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Tevens is er middels enkele proefboringen ter oriëntatie vastgesteld dat er ter plaatse van de parkeerplaats rondom de cafetaria, DekaMarkt en het sportcomplex geen funderingslaag aanwezig is onder de klinkerverharding. Ter plaatse van de parkeerplaatsen grenzend aan de Bogaert, aan de westelijke rand van de onderzoekslocatie, is wel een funderingslaag aanwezig. Op basis van visuele waarneming is vastgesteld dat er ter plaatse van de aanwezige fietspaden hoogstwaarschijnlijk geen funderingslaag aanwezig is onder de tegels. Onder de asfaltwegen wordt wel een fundatielaag verwacht. De asfaltwegen liggen ook iets hoger in het landschap ten opzichte van het overige deel van het terrein.

Zie bijlage 2b voor foto's van de terreininspectie.

13 HYPOTHESE (ONDERZOEKSOPZET)

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in zes deellocaties:

- Deellocatie A: Hoek Beumerskamp/Breedestraat
- Deellocatie B: Winkelcentrum
- Deellocatie C: Woonwijk
- Deellocatie D: Trafohuisje
- Deellocatie E: Druppelzone sportcomplex
- Deellocatie F: Puinfundatie parkeerplaatsen

In tabel 13.1 is de voorlopige onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 13.1 Voorlopige onderzoeksstrategie

Deellocatie	Kadastraal perceel Doesburg	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Hypothese/ strategie bodemonderzoek conform NEN 5740	Hypothese/ strategie asbest bodem / puin conform NEN 5707 / 5897
A: Hoek Beumerskamp/Breedestraat	E 2303	913 m^2	zink, asbest	NO	VED-HE (puinhoudende bovengrond)
B: Winkelcentrum	E 3469	7.720 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 3273	83 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2376	100 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2287	188 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2288	855 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
	E 2425	235 m^2	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE-NL	-
C: Woonwijk	E 3276	8.690 m^2	-	ONV-NL	-
	E 2642	120 m^2	-	ONV-NL	-
	E 2505	1.897 m^2	-	ONV-NL	-
D: Trafohuisjes	E 3470	10 m^2	PCB, minerale olie	VEP	-
	E 3469	135 m^2	PCB, minerale olie	VEP	-
E: Druppelzone sportcomplex	E 3469	<10 m^2	asbest	-	VEP (toplaag)
F: Puinfundatie parkeerplaatsen	E 3276	490 m^2	asbest	-	afgedekte fundering, kleinschalig

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / NEN 5897:
NO: Nader onderzoek
ONV-NL: Onverdacht, niet lijnvormig
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
VEP: Verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern
Afgedekte fundering, kleinschalig

PFAS

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. De verwachting is dat er voornamelijk in de bovengrond verhoogde PFAS-gehalten zullen worden aangetroffen. Om deze reden wordt geadviseerd om van de bovengrond PFAS mee te nemen in het analysepakket, om op deze wijze een indicatie te krijgen van de gehaltes PFAS in deze laag.

14 ASFALTONDERZOEK

De Breedestraat en Bingerdenseweg zijn (grotendeels) verhard met asfalt. Het deel van deze wegen wat binnen de onderzoekslocatie valt, zal mogelijk ook worden aangepast in het kader van de herinrichting van de onderzoekslocatie. Als het asfalt (gedeeltelijk of geheel) zal worden verwijderd, is asfaltonderzoek noodzakelijk.

De fietspaden, trottoirs en parkeerplaatsen binnen het onderzoeksgebied zijn verhard met tegels of klinkers. Derhalve is ter plaatse van deze locaties asfaltonderzoek niet aan de orde.

Het asfaltonderzoek, zal moeten worden uitgevoerd conform de CROW publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (juni 2015), protocollen 2 t/m 4. De PAK-markertesten, de laagdiktebepalingen en de PAK-analyses zullen moeten worden uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie.

Voorlopige onderzoeksstrategie asfaltonderzoek
Tabel 14.1 geeft de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de wegen weer.

Tabel 14.1 Voorlopige onderzoeksstrategie asfaltonderzoek

Terreindeel	Globale oppervlakte (m^2)	Onderzoeksstrategie (*A)
Bingerdenseweg	850	asfalt aangelegd vóór 1995
Breedestraat	430	asfalt aangelegd vóór 1995
(*A)	Het is niet bekend of de wegen zijn geasfalteerd voor of na 1995. Derhalve is gekozen voor de strategie voor asfalt aangelegd vóór 1995.	

Onderzoeksstrategie conform CROW 210:
Asfalt aangelegd vóór 1995: teerverdacht; asfalt bevat mogelijk teerhoudende lagen;
Asfalt aangelegd ná 1995: niet-teerverdacht, asfalt bevat hoogstwaarschijnlijk geen teerhoudende lagen.

15 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Gemeente Doesburg heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Centrum Beinum te Doesburg.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. In dit vooronderzoek is er ook gekeken naar de aanwezige asfaltwegen binnen de onderzoekslocatie, welke mogelijk vervangen dienen te worden ten behoeve van de herontwikkeling.

Deellocaties bodem- en asbestonderzoek
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in zes deellocaties:

- Deellocatie A: Hoek Beumerskamp/Breedestraat
- Deellocatie B: Winkelcentrum
- Deellocatie C: Woonwijk
- Deellocatie D: Trafohuisje
- Deellocatie E: Druppelzone sportcomplex
- Deellocatie F: Puinfundatie parkeerplaatsen

Asfalt
De Breedestraat en Bingerdenseweg zijn (grotendeels) verhard met asfalt. Het deel van deze wegen wat binnen de onderzoekslocatie valt, zal mogelijk ook worden aangepast in het kader van de herinrichting van de onderzoekslocatie. Als het asfalt (gedeeltelijk of geheel) zal worden verwijderd, is asfaltonderzoek noodzakelijk.

De fietspaden, trottoirs en parkeerplaatsen binnen het onderzoeksgebied zijn verhard met tegels of klinkers. Derhalve is ter plaatse van deze locaties asfaltonderzoek niet aan de orde.

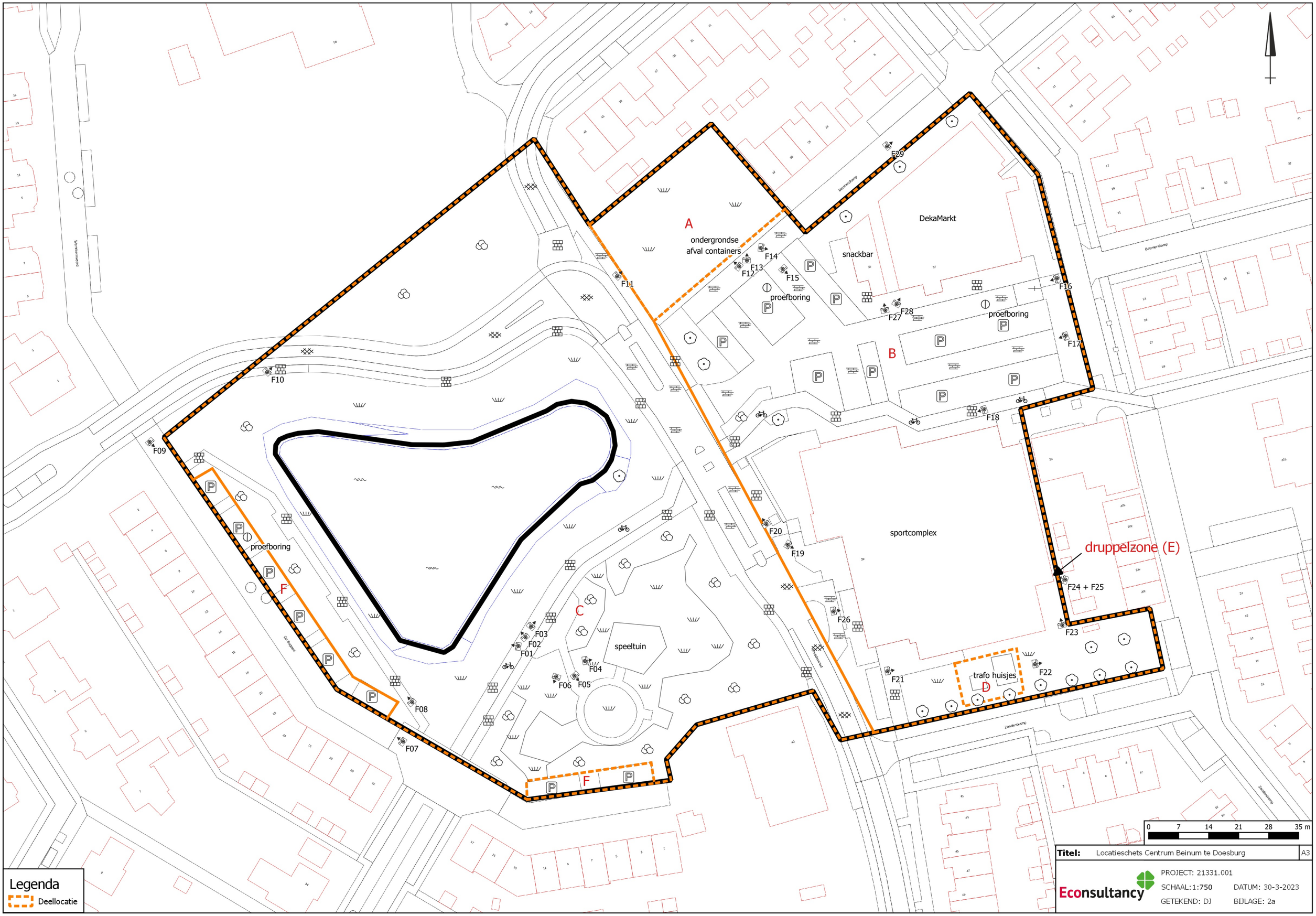
Advies
Geadviseerd wordt om ter plaatse van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin en een asfaltonderzoek uit te voeren volgens het voorstel in de hoofdstukken 13 en 14. Indien er uit deze (bodem)onderzoeken blijkt dat er sprake is van een sterke (bodem)verontreiniging, zal de verontreinigde grond/puin moeten worden gesaneerd.

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
12 mei 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


A
ondergrondse
afval containers
DekaMarkt
snackbar
proefboring
proefboring
B
sportcomplex
druppelzone (E)
F24 + F25
F23
F22
trafo huisjes
D
F21
F26
F20
F19
F18
F17
F16
F15
F14
F13
F12
F11
F10
F09
F08
F07
F06
F05
F04
F03
F02
F01
C
speeltuin
F
proefboring
F
F29
F28
F27
0 7 14 21 28 35 m
Legenda
Deellocatie
Titel: Locatieschets Centrum Beinum te Doesburg
A3
Econsultancy
PROJECT: 21331.001
SCHAAL: 1:750
DATUM: 30-3-2023
GETEKEND: DJ
BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 5.

Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 7.

Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 9.

Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 11.

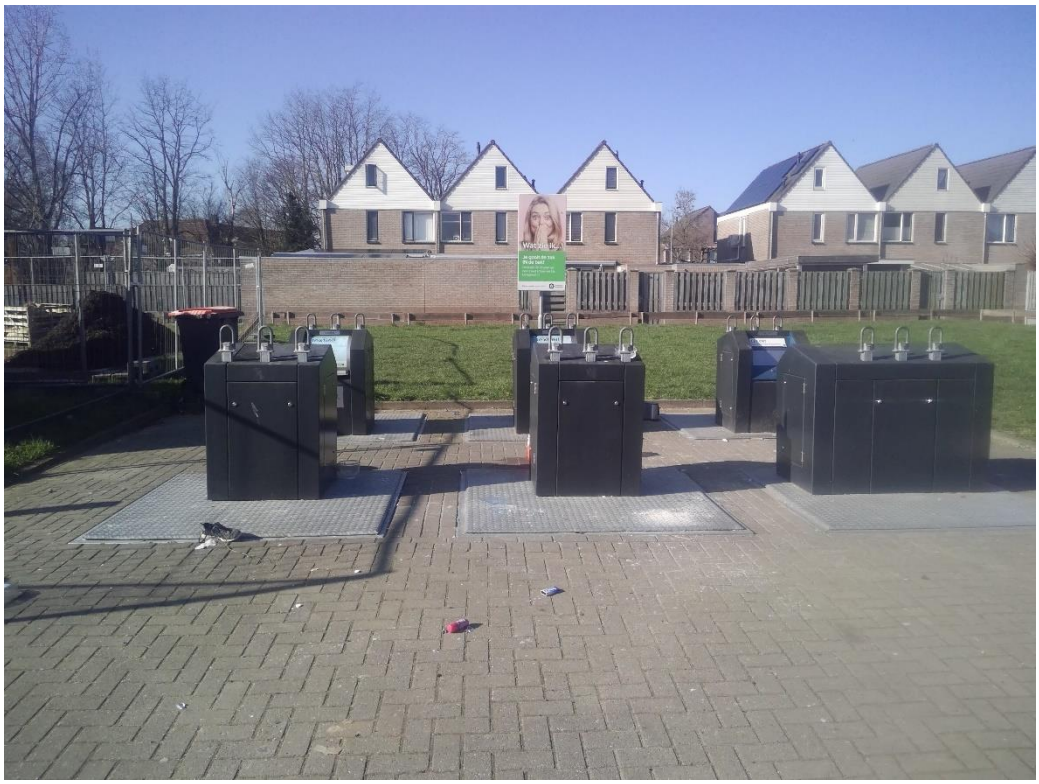


Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 13.

Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 15.

Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 17.

Foto 18.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 19.

Foto 20.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 21.

Foto 22.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 23.

Foto 24.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 25.

Foto 26.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

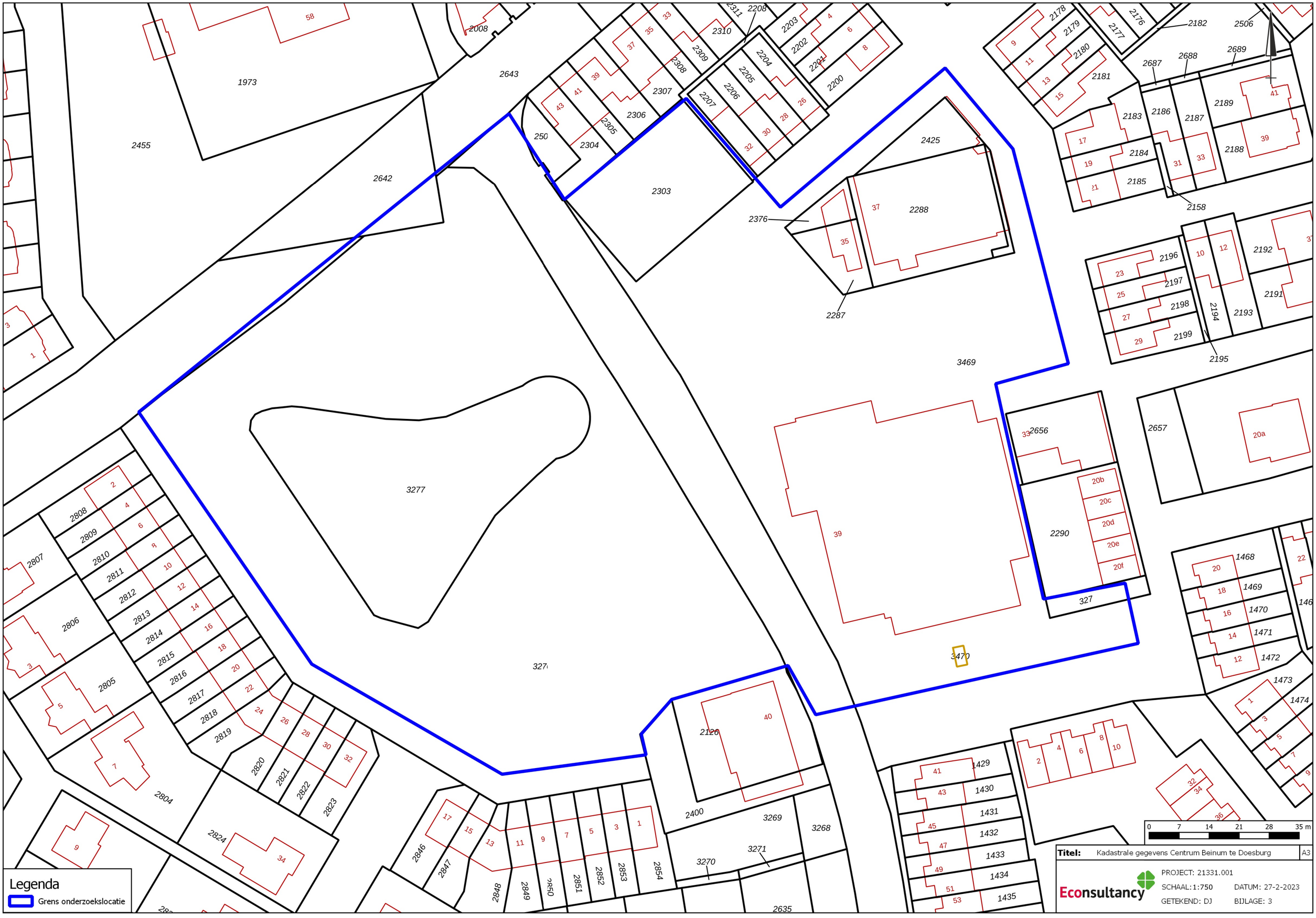
Foto 27.

Foto 28.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

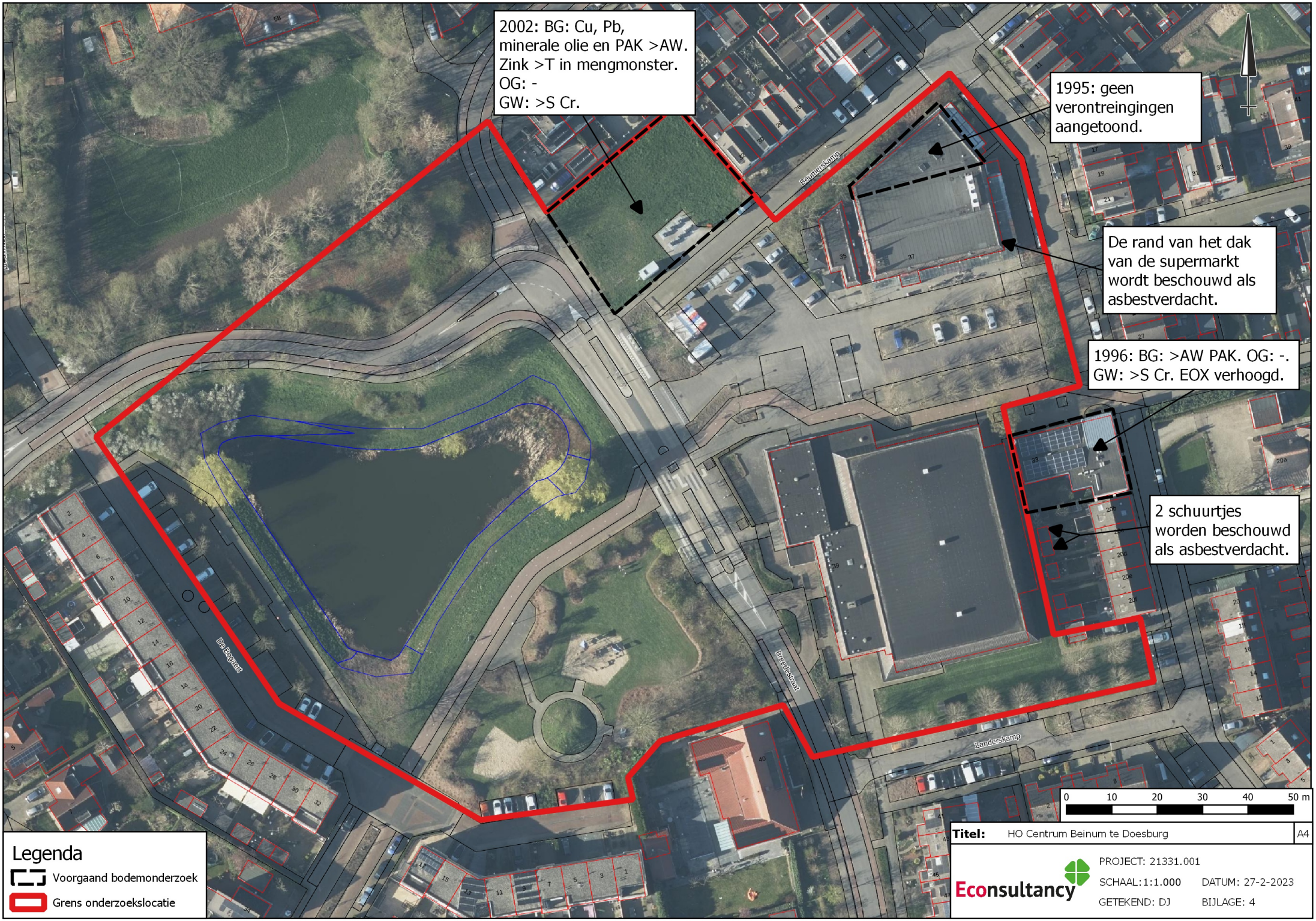
Foto 29.

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



Legenda
Grens onderzoekslocatie
0 7 14 21 28 35 m
Titel: Kadastrale gegevens Centrum Beinum te Doesburg
A3
Econsultancy
PROJECT: 21331.001
SCHAAL: 1:750
DATUM: 27-2-2023
GETEKEND: DJ
BIJLAGE: 3

Bijlage 4 Informatie vooronderzoek


2002: BG: Cu, Pb, minerale olie en PAK >AW. Zink >T in mengmonster. OG: - GW: >S Cr.
1995: geen verontreingingen aangetoond.
De rand van het dak van de supermarkt wordt beschouwd als asbestverdacht.
1996: BG: >AW PAK. OG: -. GW: >S Cr. EOX verhoogd.
2 schuurtjes worden beschouwd als asbestverdacht.
Beumerskamp
De Bogaert
Breedestraat
Zanderskamp
0 10 20 30 40 50 m
Legenda
Voorgaand bodemonderzoek
Grens onderzoekslocatie
Titel: HO Centrum Beinum te Doesburg
A4
Econsultancy
PROJECT: 21331.001
SCHAAL: 1:1.000
DATUM: 27-2-2023
GETEKEND: DJ
BIJLAGE: 4

Econsultancy, Didi de Jong

Van: Staring-Worm, Carine <Carine.Staring@doesburg.nl>
Verzonden: maandag 6 februari 2023 16:42
Aan: Econsultancy, Didi de Jong
CC: Schuiling, Harm
Onderwerp: RE: Verzoek bodeminformatie - Breedestraat 37 te Doesburg
Bijlagen: verkennend Beumerskamp Komarkt 05-1995.pdf; verkennend zanderskamp mcb 1996.pdf; Verkennend Beumers-Breede 2002.pdf; bodemgesteldheidsverklaring Beumers-Breede 2002.pdf; Breedestraat 37 c130613.pdf; Breedestraat 37 c080130.doc; 21331.001 HO Beinum - omgevingsrapportage Gelderland.pdf

U ontvangt niet vaak e-mail van carine.staring@doesburg.nl. Meer informatie over waarom dit belangrijk is

Beste D. de Jong,

Hierbij doe ik u toekomen de informatie, genoemd in de omgevingsrapportage, en 2 milieucontroles van Breedestraat 37. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig.
Indien u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met Harm Schuiling, tel. 0313 – 481401.

Met vriendelijke groet,

Carine Staring-Worm | Administratief medewerker / medewerker Webredactie

Team: Bedrijfsvoering
Werkdagen: maandag t/m donderdag
T: 0313481459
E: carine.staring@doesburg.nl

GEMEENTE DOESBURG

Bezoekadres:
Philippus Gastelaarsstraat 2
6981 BH Doesburg

www.doesburg.nl

Post:
Postbus 100
6980 AC

Van: Econsultancy, Didi de Jong <D.deJong@econsultancy.nl>
Verzonden: vrijdag 3 februari 2023 10:47
Aan: Doesburg-POB-Info <info@doesburg.nl>
Onderwerp: Verzoek bodeminformatie - Breedestraat 37 te Doesburg

Geachte heer/mevrouw,

In het kader van het uitvoeren van o.a. een historisch onderzoek ontvangt u hierbij een verzoek voor historische (bodem)informatie voor de een locatie in het centrum van Beinum (een gebied rondom de Breedestraat 37, Doesburg), zie onderstaande afbeelding voor de locatie.

In de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland worden diverse onderzoeksrapporten vermeld (zie bijlage). Mocht u over deze rapporten beschikken, dan zouden we deze graag ontvangen.

Verder zijn wij op zoek naar de volgende gegevens (indien aanwezig en van toepassing):

- reeds uitgevoerde (water)bodemonderzoeken op, of in de directe omgeving van (straal van 25 meter) de onderzoekslocatie;
- eventueel relevante hinderwet/milieudossiers;
- calamiteiten;
- bekende verontreinigingen;
- eerder uitgevoerde saneringen;
- informatie over aanlegperiode en gebruikte materialen van de wegen/paden;
- huidige en/of voormalige opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks;
- Informatie over het voorkomen van asbest (in de bodem);
- eventuele (Kiwa) certificaten;
- historische gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie;
- eventuele luchtfoto's met datum;
- sloopvergunningen;
- voormalige stortlocaties;
- certificaten van eventuele toepassingen, ophogingen of funderingen;
- informatie over het mogelijk voorkomen van PFAS-verbindingen in de bodem;
- (niet gesprongen) explosieven.

Mochten eventuele legeskosten van toepassing zijn dan hoor ik dat graag.

Alvast hartelijk dank voor uw reactie!

Mocht u vragen of opmerkingen hebben neem gerust contact op.

Met vriendelijke groet,

Didi de Jong
Projectleider bodem

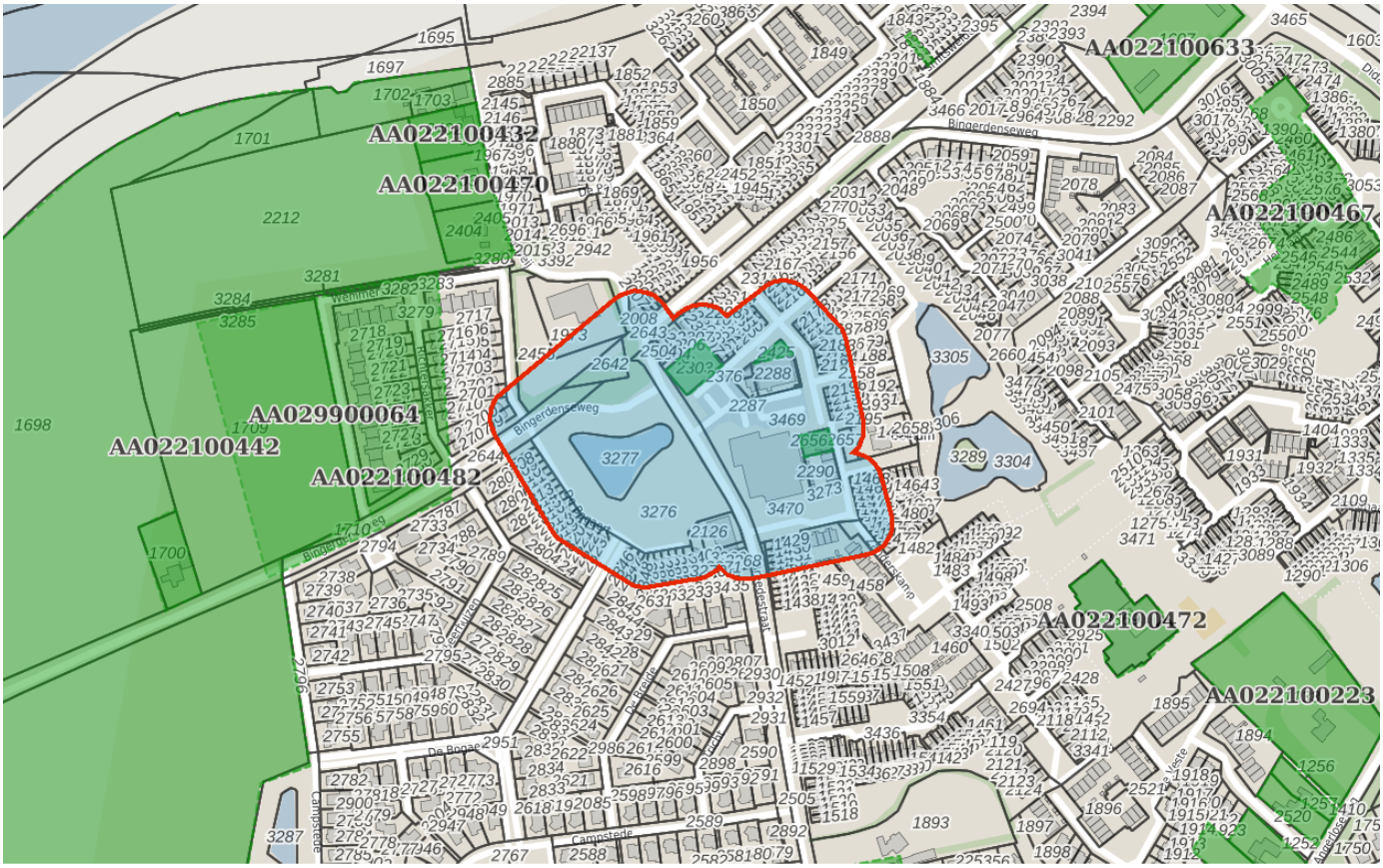
06- 89974118
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
088 - 500 1 600

Econsultancy SAMEN MAKEN WE NEDERLAND MOOIER

---------- De gemeente Doesburg sluit het gebruik van e-mail uitdrukkelijk uit voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan persoonlijke opvattingen van medewerkers kunnen geen rechten worden ontleend ---------- De informatie verzonden in dit e-mailbericht is vertrouwelijk en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, behoudens voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Doesburg, niet toegestaan.De gemeente Doesburg staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mailbericht, noch voor tijdige ontvangst daarvan. ---------- De gemeente Doesburg garandeert niet dat een verzonden e-mailbericht vrij is van virussen, noch dat e-mailberichten worden overgebracht zonder inbreuk of tussenkomst van onbevoegde derden. Indien bovenstaand e-mailbericht niet aan u is gericht, verzoeken wij u vriendelijk doch dringend het e-mailbericht te retourneren aan de verzender en het origineel en eventuele kopieën te verwijderen en te vernietigen. ---------- IMPORTANT NOTICE: This e-mail is confidential, may be legally privileged, and is for the intended recipient only. Access, disclosure, copying, distribution, or reliance on any of it by anyone else is prohibited and may be a criminal offence. Please delete if obtained in error and email confirmation to the sender. (Disclaimer20080601)

21331

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

VISMA | roxit

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Beumerskamp/Breedestraat
Medisch Centrum Beinum
Beumerskamp komarkt
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Locatie: Beumerskamp/Breedestraat

Locatie

Adres	Beumerskamp Doesburg
Locatiecode	AA022100410
Locatienaam	Beumerskamp/Breedestraat
Plaats	Doesburg
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022100410

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
26-02-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beumerskamp/Breedestraat	Verhoeve milieu b.v.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	0	0	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Medisch Centrum Beinum

Locatie

Adres	Zanderskamp Doesburg
Locatiecode	AA022100417
Locatienaam	Medisch Centrum Beinum
Plaats	Doesburg
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022100417

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
01-12-1996	Verkennend onderzoek NEN 5740	Zanderskamp medisch centrum Beinum(na sporthal Beumerskamp)	Verhoeve milieu b.v.		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	0	0	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

Locatie: Beumerskamp komarkt

Locatie

Adres	Beumerskamp Doesburg
Locatiecode	AA022100418
Locatienaam	Beumerskamp komarkt
Plaats	Doesburg
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022100418

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief
30-05-1995	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beumerskamp (Komarkt)	Mos grondmechanica	611495	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	0	0	Nee		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

VISMA | roxit

VISMA | roxit

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via https://www.gelderland.nl/Contact door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

VISMA | roxit

Toelichting

Locatie

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

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

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

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

VISMA | roxit

Verhoeve Milieu

Datum : Zelhem, 1 maart 2002
Kenmerk : Advies/VMO/JDR/152036
Onderwerp : Verkennend bodemonderzoek Doesburg

AFZENDER: VERHOEVE MILIEU OOST BV, POSTBUS 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Ingekomen : INGEKOMEN 0 4 MRT 2002
In beh. bij : H/Bo
CC aan :
Nummer : 376

Van Campen Bouwgroep
t.a.v. Dhr. ing. J.G. Boelen
Postbus 215
7021 CL ZELHEM

Behandeld door: mevr. J. Driever
Doorkiesnummer: (0314) 62 77 17
E-Mail adres: jdriever@verhoeve.nl

Geachte heer Boelen,

Hierbij zenden wij u, in tweevoud, de rapportage betreffende het verkennende bodemonderzoek voor het perceel gelegen in de wijk Beinum, op de hoek van de Breedestraat en de Beumerskamp (projectnummer 152036).

Graag mededelen dat de grondmonsters van dit project tot 2 april 2002 in het laboratorium bewaard worden. Mocht de gemeente Doesburg het uitsplitsen van het mengmonster met het verhoogde zinkgehalte noodzakelijk achtten, verzoek ik u dit voor 2 april a.s. aan ons door te geven.

Vertrouwende u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,
Verhoeve Milieu Oost bv

J. Driever

mevr. J. Driever
Projectmedewerkster bodem

Rapportage
verkennend bodemonderzoek

Beumerskamp/Breedestraat
Doesburg

Opdrachtgever:	Van Campen Bouwgroep BV De heer ing.J.G. Boelen Postbus 215 7021 CL ZELHEM
Projectnummer:	152036
Adviesbureau:	Verhoeve Milieu bv
Contactpersoon:	Mw. J. Driever
Datum:	26 februari 2002

Verhoeve Milieu bv
Postadres:
Postbus 4
6997 ZG HOOG-KEPPEL

Bezoekadres:
Ambachtsweg 10
7021 BT ZELHEM
Tel: 0314-381144
Fax: 0314-382096

AUTORISATIE			
gerapporteerd door:	**paraaf**	**datum**	**status**
Mw. J. Driever		28-2-02	definitief
gecontroleerd door:	**paraaf**	**datum**	**status**
A.J.A. Evers		28-2-02	definitief

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Terreinsituatie 2
2.3 Historische informatie 2
2.4 Geohydrologie 3
2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet 3

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 4
3.1 Algemeen 4
3.2 Veldwerkzaamheden 4
3.3 Monsterselectie en analysepakket 5
3.4 Toetsingskader 6

4 RESULTATEN 7
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 7
4.2 Analyseresultaten 8
4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten 10

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 11

Tabellen

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden 4
Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters 5
Tabel 4.1: Globale bodemopbouw 7
Tabel 4.2: Gegevens grondwater 7
Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg.ds) 8
Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l) 9

Bijlagen

1 Topografische ligging
2 Situatietekening met boorlocaties
3 Profielbeschrijvingen
4 Originele analysecertificaten
5 Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van Van Campen Bouwgroep BV is door Verhoeve Milieu bv in februari 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grasland in de wijk Beinum, op de hoek van de Beumerskamp en de Breedestraat. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart.

De aanleiding tot het bodemonderzoek vormt de toekomstige bestemmingswijziging van de locatie.

Het doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het onderzoek is uitgevoerd conform de offerte van 14 februari 2002 met kenmerk Advies/VMO/JDR/7647.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

VE-V001

2.4 Geohydrologie

Het terrein heeft een maaiveldhoogte van circa 11,2 m + NAP. De geo(hydro)logische gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel.

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag	0,0-2,0	Klei	
1e wvp (Formatie van Kreftenheye en Drenthe)	2,0-20,0	Grove grindhoudende zanden	KD< 1.000 m²/dag
1e Scheidende laag	20,0-25,0	Klei, fijn zand	
2e wvp (Formatie van Drenthe)	25-65	Grof zand	KD circa 1.000 m²/dag
Hydrologische slecht doorlatende basis (Formatie van Oosterhout, Breda)	> 65	Klei, fijn zand	

Het freatisch grondwater in de omgeving van Doesburg heeft een niveau van ca. 6 m + NAP. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door locale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., Noordwestelijke richting naar de IJssel toe.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Op basis van de verkregen informatie is ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de locatie onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie volgens NEN-5740.

Opmerking:
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3.3 *Monsterselectie en analysepakket*

De grond(meng)monsters van de boven- en ondergrond staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Monstercode	**Boringnummers**	**Diepte (m-mv)**	**Analysepakket ***
Grond			
MM 1	1 en 2	0,0-0,5	NEN-pakket grond incl. lutum en humus
MM 2	3 t/m 6	0,0-0,5	NEN-pakket grond incl. lutum en humus
MM 3	3 en 6	0,5-1,5	NEN-pakket grond incl. lutum en humus
Grondwater		**Filtertraject (m –mv)**	**Analysepakket**
Pb 3		2,0-3,0	NEN-pakket voor grondwater

* NEN pakket voor grond: zware metalen (chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik), PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen), EOX (extraheerbare organohalogeenverbindingen), minerale olie (GC), lutum en humus
NEN pakket voor grondwater: zware metalen (chroom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik), vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC)

VG-V601

4 RESULTATEN

4.1 *Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen*

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling	Bijzonderheden
0,0-0,5	Klei	Sterk siltig, matig humeus, matig zandhoudend
0,5-1,6	Klei	Sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend
1,6-2,5	Matig grof zand	Zwak siltig
2,5-4,0	Zeer grof zand	Zwak siltig

Tabel 4.2: Gegevens grondwater

Deellocatie	Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	PH-waarde (-/-)	EGV-waarde ([µS/cm)
Gehele locatie	3	3,0-4,0	2,24	6,8	931

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn sporen puin waargenomen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boringen 1, 3, 4 en 6. In de bovengrond van boring 2 is een matige bijmenging puinresten waargenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

VG-V001

4.2.2 *Grondwater*

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.4. De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in ug/l)

Monster	Pb 3 [1]	
Metalen		
Arseen	<5	
Cadmium	<0,4	
Chroom	1,1	*
Koper	<5	
Kwik	<0,05	
Lood	<10	
Nikkel	<10	
Zink	<20	
Vluchtige Aromaten		
Benzeen	<0,2	
Tolueen	<0,2	
Ethylbenzeen	<0,2	
Xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	<1	
Naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	
Vluchtige aromaten		
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1.2-dichloorethaan	<0,1	
cis 1.2-dichlooretheen	<0,1	
Tetrachlooretheen (per)	<0,1	
Tetrachloormethaan	<0,1	
1.1.1-trichloorethaan	<0,1	
1.1.2-trichloorethaan	<0,1	
Trichlooretheen (tri)	<0,1	
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1	
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	<0,2	
Dichloorbenzeen	<0,2	
Minerale olie		
fractie C10 - C12	<10	
fractie C12 - C22	<10	
fractie C22 - C30	<10	
fractie C30 - C40	<10	
totaal olie	<50	

[1] Pb 3 (Filtertraject 3,0-4,0 m-mv)

V6-V001

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Van Campen Bouwgroep BV is door Verhoeve Milieu bv in februari 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel grasland in de wijk Beinum, op de hoek van de Beumerskamp en de Breedestraat. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart.

De aanleiding tot het bodemonderzoek vormt de toekomstige bestemmingswijziging van de locatie.

Het doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen.

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het vooronderzoek, het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de aanname dat de onderzoekslocatie een 'onverdachte' locatie betreft niet juist is.

In de bovengrond (MM 1 en 2) zijn licht verhoogde gehalten koper, lood en minerale olie gemeten. Tevens is in de bovengrond welke is opgemengd in mengmonster 1 een licht verhoogd PAK (10 VROM) en een matig verhoogd gehalte zink gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten welke de streefwaarden overschrijden (MM 3).
Het grondwater bevat, behoudens een licht verhoogde concentratie chroom, geen verhoogde concentraties welke de streefwaarden overschrijden.

De gemeten verhoogde gehalten in de mengmonsters van de bovengrond (MM 1 en 2) zijn mogelijk te relateren aan de aangetroffen puinresten in de bodem.

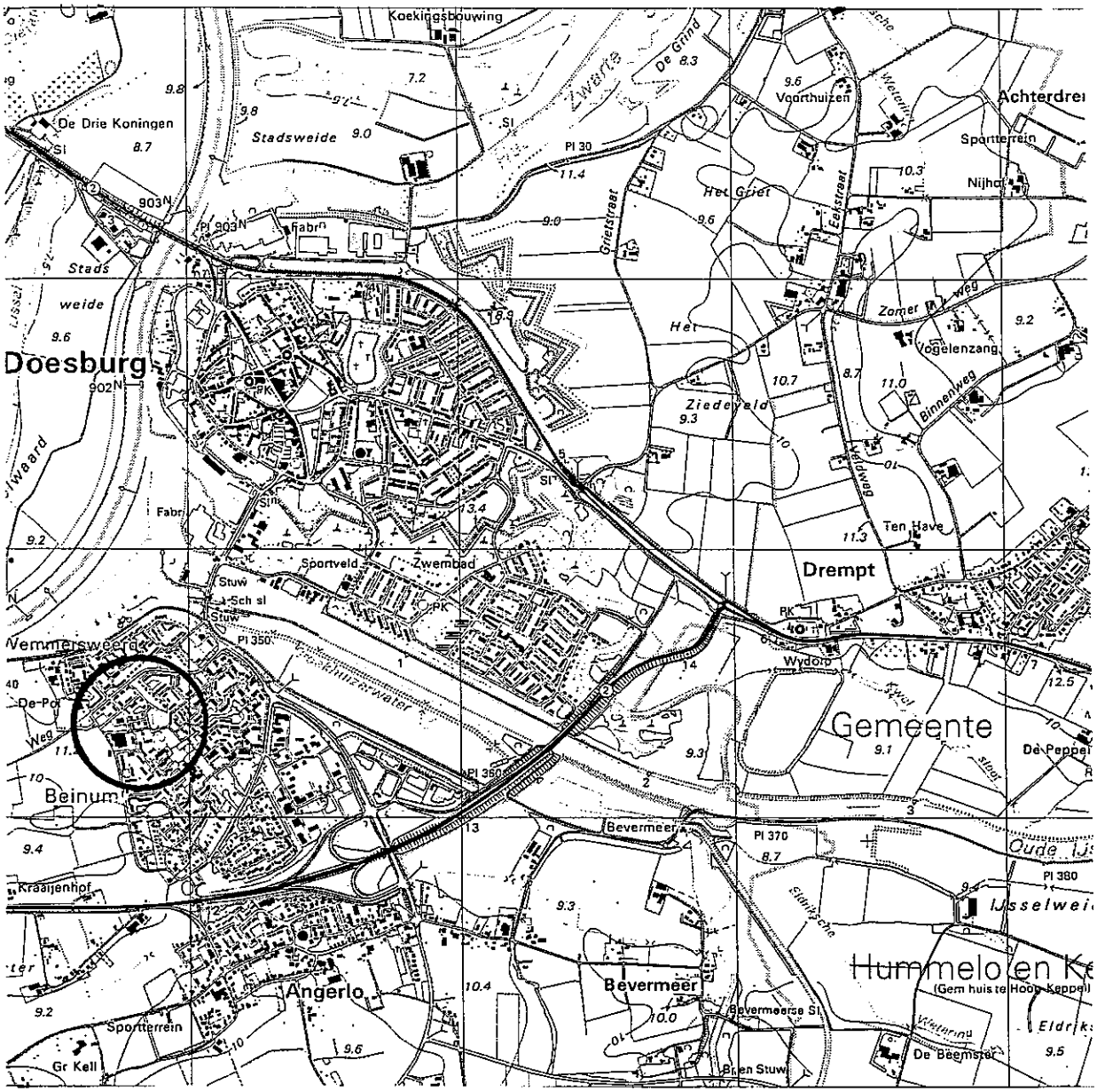
Gezien het matig verhoogde zinkgehalte in mengmonster 1 dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang en de ernst van de verontreiniging. Daar het verhoogde gehalte in een mengmonster is gemeten, zou het mogelijk kunnen zijn dat het zinkgehalte in de afzonderlijke monsterpunten hoger, dan wel lager gemeten wordt.
Wij adviseren u, in eerste instantie mengmonster 1 uit te splitsen en de boringen separaat ter analyse aan te bieden op de parameter zink. Op deze manier kan worden gekeken of er sprake is van een diffuse verontreiniging of van een puntbon.

Verhoeve Milieu
Zelhem, 21 februari 2002

VG-V001

BIJLAGE 1

Topografische ligging



LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Project:	Beumerskamp/Breedestraat te Doesburg
Opdrachtgever:	Van Campen Bouwgroep
Projectnummer:	152036
Schaal:	1 : 25.000

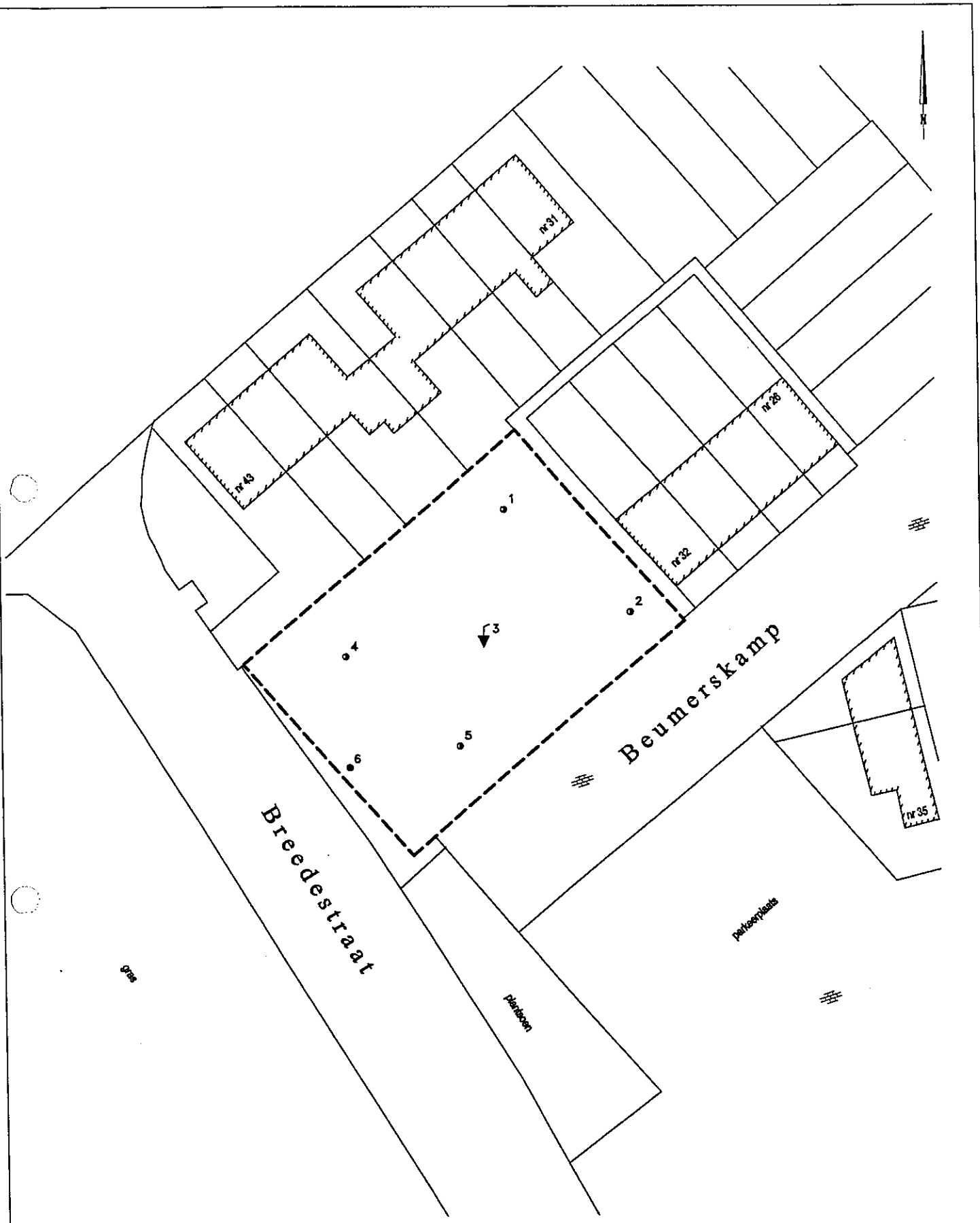
Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.

Verhoeve Milieu bv **februari 2002**

VG-M001

BIJLAGE 2

Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

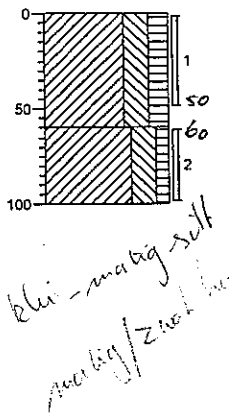
- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- Peilbuis
- Klinkerverharding

Projectnummer 152036	Opdrachtgever Van Campen Bouwgroep BV
Onderzoekslocatie Beumerskamp/Breedestraat Doesburg	Verhoeve Milieu bv Postbus 4 6987 ZG HOOG-KEPPEL tel. 0314-381144 fax. 0314-382086
onderwerp: Situering boringen	schaal 1 : 500
getekend: JD / controle: / datum 25-02-02	formaat A4 / tekening nr: 152036

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Boring: 1



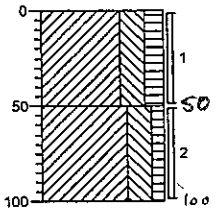
0 gras, Klei, sterk siltig, matig humeus, matig zandhoudend, zwak puinhoudend, bruin

-60 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, lichtbruin

-100

klei - matig siltig matig/zwak humeus

Boring: 2

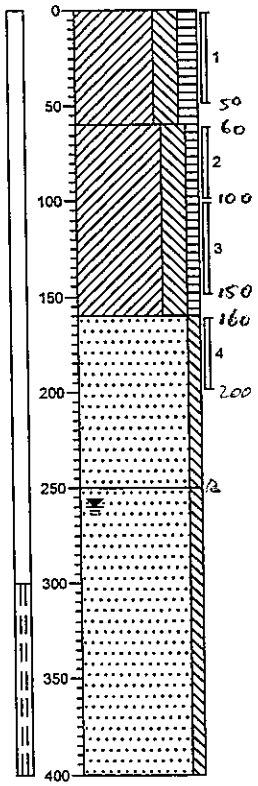


0 gras, Klei, sterk siltig, matig humeus, matig zandhoudend, matig puinhoudend, bruin

-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, lichtbruin

-100

Boring: 3



0 gras, Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, zwak zandhoudend, bruin

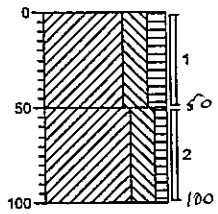
-60 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, lichtbruin

-160 Zand, matig grof, zwak siltig, beige

-250 Zand, zeer grof, zwak siltig, grijs

-400

Boring: 4



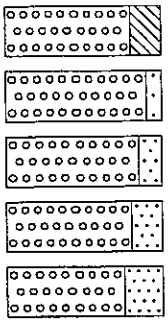
0 gras, Klei, sterk siltig, matig humeus, matig zandhoudend, sporen puin, bruin

-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, bruin

-100

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

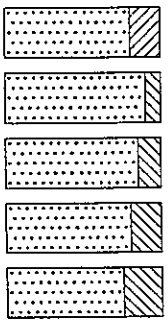
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

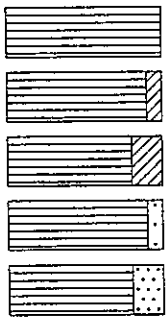
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen,mineraalarm

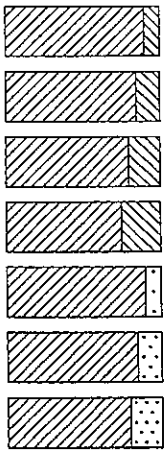
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

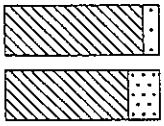
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

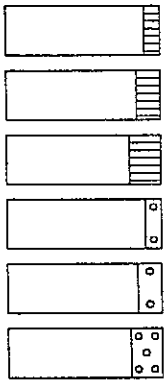
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

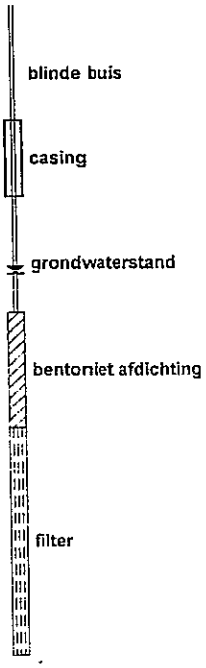
sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

peilbuis



blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

monsters

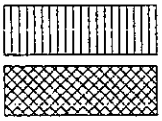
geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

grondwaterstand tijdens boren



maaiveldtype c.q. textuur afwezig

Slib

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
J.Driever

Projektnaam : Beumerskamp te Doesburg
Projektnummer : 152036
Ontvangstdatum : 15-02-2002
Startdatum : 15-02-2002

Rapportnummer : 02073H4
Rapportagedatum : 22-02-2002

MM-1 MM-2 MM-3

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	88.2	83.8	83.8
organische stof (gloeiverl	% vd DS	1.7	2.4	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	5.5	12	12
METALEN				
arseen	mg/kgds	9.9	10	7.3
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	18	22
koper	mg/kgds	51	43	15
kwik	mg/kgds	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	190	96	13
nikkel	mg/kgds	11	13	16
zink	mg/kgds	300	210	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	0.14	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.47	0.11	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.25	0.05	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.28	0.05	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.17	0.04	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.28	0.06	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.25	0.06	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.19	0.04	0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		2.1	0.44	0.04
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	85	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	20	110	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM-1 1(0-50) 2(0-50)
X02	grond	MM-2 3(0-50) 6(0-50) 4(0-50) 5(0-50)
X03	grond	MM-3 3(60-100) 3(100-150) 6(60-100) 6(100-150)

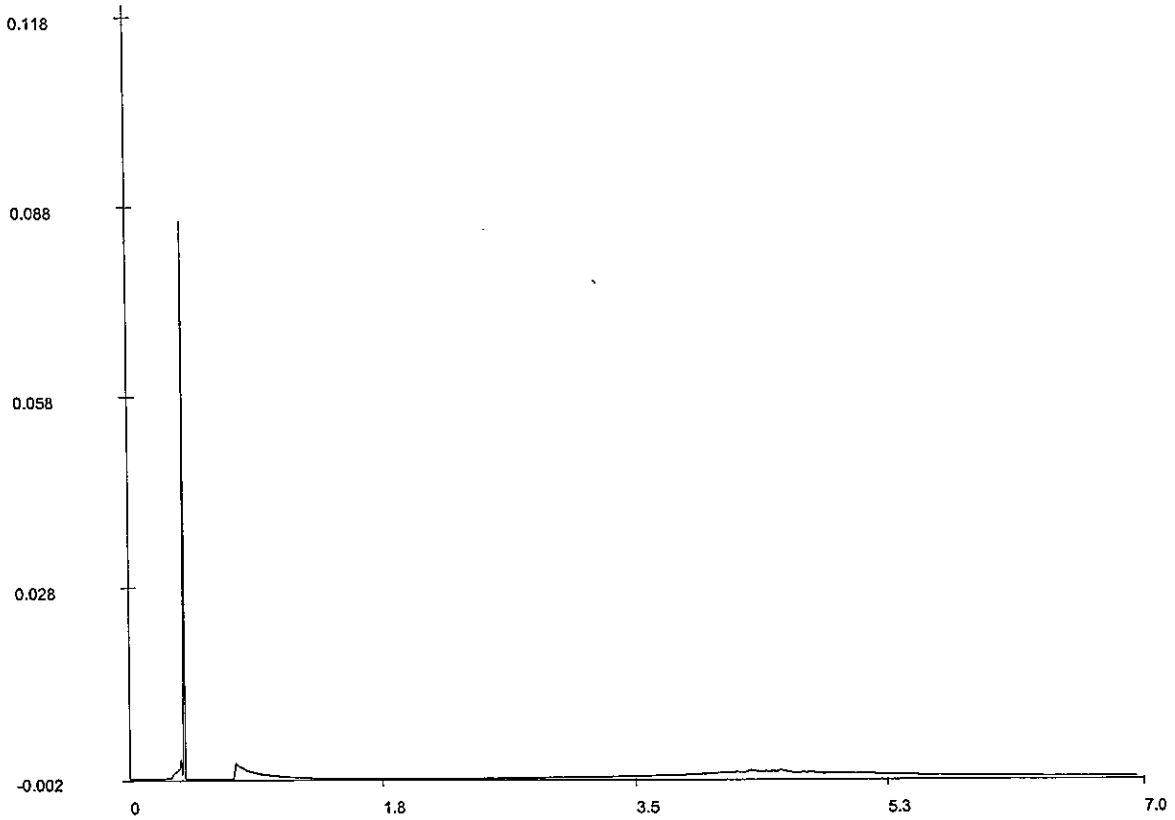
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
J.Driever
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 02073H4 X001
Datum analyse: 19/2/02
Projectnummer: 152036
Projectnaam: Beumerskamp te Doesburg
Monsteromschr.: MM-11(0-50) 2(0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

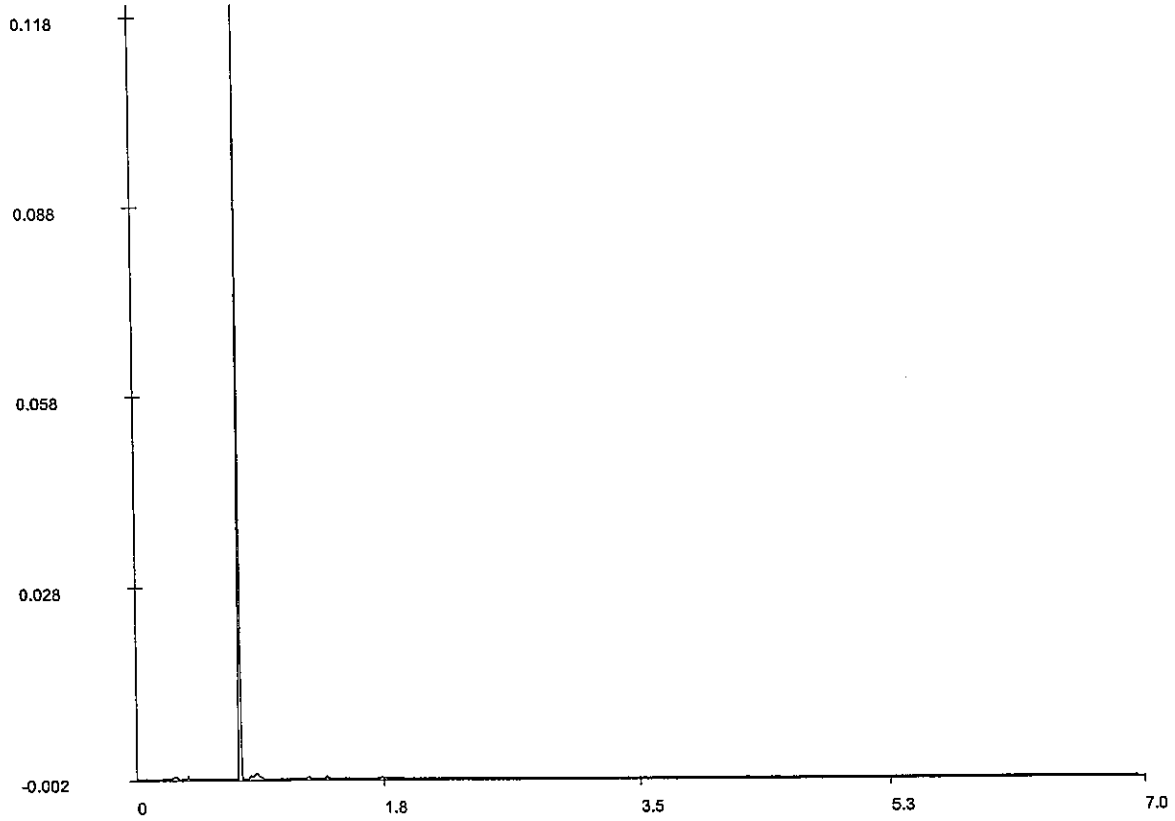
QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
J.Driever
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer:	02073H4 X003
Datum analyse:	19/2/02
Projectnummer:	152036
Projectnaam:	Beumerskamp te Doesburg
Monsteromschr.:	MM-33(60-100) 3(100-150) 6(60-100) 6(100-150)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

C10	1.2
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

VERHOEVE MILIEU OOST BV
J. Driever

Projektnaam : Beumerskamp te Doesburg
Projektnummer : 152036
Ontvangstdatum : 22-02-2002
Startdatum : 22-02-2002

Rapportnummer : 02083X7
Rapportagedatum : 26-02-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analy se m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 b0228959, g4481367, g4481368

QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1)]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0.48	3.9	7.2
chroom	61	146	232
koper	19	61	102
kwik	0.22	3.8	7.3
lood	57	207	357
nikkel	16	54	93
zink	69	212	355
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	20	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 5,5 %; humus = 1,7 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1)]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	21	30	39
cadmium	0.54	4.4	8.2
chroom	74	178	281
koper	24	74	125
kwik	0.24	4.2	8.1
lood	64	233	402
nikkel	22	77	132
zink	90	275	461
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	20	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	12	606	1200

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 12 %; humus = 2,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden [1]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	20	30	39
cadmium	0.53	4.2	7.9
chroom	74	178	281
koper	23	73	122
kwik	0.24	4.2	8.1
lood	64	230	397
nikkel	22	77	132
zink	88	272	455
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	20	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

1) S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 12 %; humus = 1,6 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden [1]	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0.40	3.2	6.0
chroom	1.0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.17	0.30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1.2-dichloorethaan	7.0	204	400
cis 1.2-dichlooretheen	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
1.1.1-trichloorethaan	0.01	150	300
1.1.2-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	6.0	203	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7.0	94	180
dichloorbenzeen	3.0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

[1] S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Opdracht : 611495

SCHUTBLAD

9504

OW-BIS

LOK. NR. 6031

Lokatie Breedestraat 35-37.
D.D. April 1995

Betreft:

Verkennend bodemonderzoek volgens NVN 5740-richtlijn ten behoeve van Uitbreiding "Komart-supermarkt"

te

DOESBURG

Opdrachtgever:

Architectenburo Groen-Schurink
T.a.v. de heer P.G.M. Jansen
Postbus 20.171
7302 HD Apeldoorn

GEMEENTE DOESBURG
KLASS.NR. .....
VOLGNR. .....
INGEK. 30 MEI 1995

Uitgevoerd door:

MOS GRONDMECHANICA

Kleidijk 35,	3161 EK Rhoon,	tel. 01890-30200
Kanaaldijk N.O. 104a,	5702 NW Helmond,	tel. 04920-35455
Enterstraat 194,	7461 PE Rijssen,	tel. 05480-123630

INHOUD

Rapport		Pagina
1.	SAMENVATTING	3
2.	GEGEVENS VAN HET PROJEKT	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Lokatiegegevens	4
2.3	Algemene en historische gegevens	4
3.	BODEMONDERZOEK	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Opbouw van de ondergrond	6
4.	MONSTER- EN ANALYSESTRATEGIE	7
5.	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Analyseresultaten grond (495041274)	9
5.3	Analyseresultaten grondwater (495050264)	10
6.	KONKLUSIE	11

Illustraties	Bijlage
Boringen	A
Laboratoriumonderzoek	B
Terreinmetingen	C

1. SAMENVATTING

Door Architectenburo Groen-Schurink te Apeldoorn, werd in april 1995 aan Mos Grondmechanica opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een terrein naast een bestaande Supermarkt aan de Beumerskamp te Doesburg. De opdracht voor het onderzoek werd namens en voor rekening van EKOMA Onroerend Goed B.V., Nagelpoelweg 2, 7333 NZ Apeldoorn uitgevoerd uitgevoerd.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de supermarkt
De resultaten van het onderzoek dienen als basis voor de aanvraag van de bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van mogelijke overschrijdingen van concentraties aan milieubedreigende componenten in de bodem of het freatisch grondwater.
Het onderzoek werd uitgevoerd conform de richtlijnen van de voornorm 5740, waarbij op basis van de voorinformatie het te onderzoeken terrein in de zin van deze norm als "onverdacht" kan worden aangemerkt.

De uitbreiding heeft een oppervlakte van 200 m^2 en is onderdeel van de rondom de bestaande supermarkt aangelegde groenvoorziening.

Op basis van de onderzoeksgegevens kan het volgende gekonkludeerd worden:
- In de opgeboorde grondslag werden zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen.
- Direkt onder het maaiveld treft men een laag sterk humus- en kleihoudende zand aan tot een diepte van circa MV- 0,70 m. Deze bovenlaag gaat over in een laag matig tot sterk kleihoudende zand tot MV- 1,50 m. Onder deze laag wordt een doorgaand pakket matig fijn zand aangetroffen tot de geboorde diepte van MV- 4,00 m, welke tussen MV- 2,40 en MV- 3,20 sterk grindig is.
- Tijdens het veldwerk werd het grondwater op een diepte van circa vloerpeil- 2.55 m aangetroffen. Dit is uiteraard een momentopname.
- Chemisch-analytisch werden in de mengmonsters van de bodem en het grondwater, gerelateerd aan de toetsingstabel van de Leidraad Bodembescherming, geen overschrijdingen van milieubedreigende stoffen aangetroffen.

Uit milieuhygiënisch oogpunt zijn er ons inziens geen bezwaren ten aanzien van de voorgenomen bouwaktiviteiten op het aangegeven perceel.

2. GEGEVENS VAN HET PROJEKT

2.1 Inleiding

Naast een bestaande Supermarkt aan de Beumerskamp te Doesburg werd door Mos Grondmechanica in april 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het winkelpand. De resultaten van het onderzoek dienen als basis voor de aanvraag van de bouwvergunning.

Het onderzoek heeft tot doel representatieve indicaties te geven over de eventuele aanwezigheid van schadelijke stoffen in bodem en grondwater ter plaatse van het onderhavige terrein. Dit in samenhang met vroegere en huidige activiteiten op en rond de lokatie.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek, gekoppeld aan een interpretatie van deze resultaten.

2.2 Lokatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de noordzijde naast de bestaande "Komart"-Supermarkt aan de Beumerskamp te Doesburg.

De coördinaten van het terrein zijn: X = ~~206.600 (±~~ 50 m) 205747
Y = ~~446.350 (±~~ 50 m) 446371

Het terrein is kadastraal bekend onder Sektie E, nrs 1407 van de Gemeente Doesburg.

2.3 Algemene en historische gegevens

Door de opdrachtgever werd ons een situatietekening (1:500) verstrekt.
Het terrein is gelegen in nieuwbouwwijk Beinum ten zuiden van de oude woonkern van Doesburg. Uit de tekening blijkt dat de supermarkt aan de noordzijde wordt uitgebreid. De uitbreiding beslaat een oppervlakte van circa 200 m^2 .
De bestaande supermarkt werd gebouwd in de tachtiger jaren en volledig voorzien van een betonvloer.

Vóór de nieuwbouw was het perceel onderdeel van een agrarisch gebied.
Ter plaatse van de toekomstige uitbreiding is het terrein als groenvoorziening ingericht.

Voor zover bekend hebben zich op het terrein of in de directe omgeving geen milieubedreigende activiteiten afgespeeld.

3. BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Nederlandse Voornorm 5740.

In de NVN-5740 richtlijn wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen grond- en grondwatermonsters;
- de aantallen te analyseren monsters en het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren parameters.

Gerelateerd aan de voornorm 5740 kan op basis van de voorinformatie het te onderzoeken terrein in de zin van deze norm als "onverdacht" worden aangemerkt.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 april 1995 en hebben bestaan uit:
- Het verrichten van 3 boringen tot MV - 0,50 m, te weten de monsterpunten 1 t/m 3.
- Het uitvoeren van 1 boring MV- 4,00 m, (monsterpunt 4) waarbij het boorgat werd afgewerkt tot peilfilterbuis met een straatpot.
- Het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilfilterbuis
- Na plaatsing, middels een handmembraampomp, schoonpompen van het peilfilter.

- Organoleptische beoordeling van de opgeboorde grondslag.
- Het tijdens de boorwerkzaamheden afzonderlijk bemonsteren van elke 0,50 m grondslag (of per laagwisseling) en verzamelen in afsluitbare glazen potten.
- Het op 3 mei, na nogmaals schoonpompen, nemen van een grondwatermonster en, verzamelen in glazen flessen, de gekoeld bij het laboratorium werden aangeleverd en geconserveerd.

3.3 Opbouw van de ondergrond

In het kader van het verkennend bodemonderzoek werd de opgeboorde grondslag zintuigelijk beoordeeld op kleur, geur, textuur en het voorkomen van bijzonderheden. Hierbij werden geen afwijkingen waargenomen. De uitgewerkte boorprofielen zijn opgenomen in bijlage B.

Uit de uitgevoerde waterpassing ten opzichte van het vloerpeil van de supermarkt blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslokaties de hoogteligging van het maaiveld varieert tussen vloer + 0,01 m en vloer - 0,05 m.

Direkt onder het maaiveld treft men een laag sterk humus- en kleihoudende zand aan tot een diepte van circa MV- 0,70 m. Deze bovenlaag gaat over in een laag matig tot sterk kleihoudende zand tot MV- 1,50 m. Onder deze laag wordt een doorgaand matig fijn zand aangetroffen tot de geboorde diepte van MV- 4,00 m, welke tussen MV- 2,40 m en MV- 3,20 m sterk grindig is.

Tijdens het veldwerk werd het grondwater op een diepte van circa vloerpeil- 2,55 m aangetroffen. Dit is uiteraard een momentopname.
De stroming van het freatisch grondwater zal door de nabijheid van de IJssel beinvloed worden en naar west gericht zijn.

4. MONSTER- EN ANALYSESTRATEGIE

Uit de in het veld genomen grondmonsters zijn in het laboratorium de volgende mengmonsters grond samengesteld:

Mengmonster 495041274	Boring nr.	Diepte [MV m]	Analyse
1	1 t/m 4	0,00 - 0,50	NVN-bovengrond
2	4	0,50 - 2,00	NVN-ondergrond

Uit de geplaatste peilbuis 1 werd in het veld een watermonster ontrokken.

Watermonster 495050264	Boring nr.	Diepte ten opzichte van MV in m
1	1	1,21 - 3,00

De mengmonsters grond en het watermonster zijn geanalyseerd op de aanwezige parameters van het standaard analysepakket NVN 5740.

MM 1 en 2, Bovengrond: MV - 0,00 m à MV - 0,50 m:
- metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel;
- Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- polycyclysche aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM);
- minerale olie;
- lutum- en organische stofgehalte.

MM 3, Ondergrond: MV - 0,50 m à MV- 2,00 m:
- metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel;
- Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- minerale olie;
- lutum- en organische stofgehalte.

Tevens werd het droge stofgehalte van de grondmonsters bepaald.

Grondwater:
- metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel;
- gaschromatografische bepaling van vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen;
- Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- fenolindex.

Van het watermonster werd de pH en het geleidingsvermogen (bij 20 graden Celcius) vastgesteld.

De analyses zijn uitgevoerd door Henrici Milieulaboratorium B.V. te Rotterdam. (ingeschreven in het Sterlab-register onder nr.L.071). De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlagen B.

5. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

5.1 Algemeen

Tijdens het boren werd de opgeboorde grondslag organoleptisch onderzocht. Hierbij werden geen afwijkingen gekonstateerd.

De concentratie van milieuschadelijke stoffen worden gerelateerd aan de Interventiewaarden Bodemsanering (d.d. 9 mei 1994) opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, zoals vermeld in de concept circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming d.d. 28 april 1994 van het Ministerie van V.R.O.M.
In deze tabel worden per element de volgende waarden onderscheiden:
- Streefwaarde (S); het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit.
- Interventiewaarde (I); het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem en het grondwater voor mens, plant of dier ernstig verminderd of dreigen te verminderen.

Naast de twee bovenstaande waarden is ook het gemiddelde van deze waarden (S+I)/2 van belang. Dit gemiddelde kan als toets ten behoeve van nader onderzoek beschouwd worden.

De resultaten van de analyses zijn weergegeven in bijlage B. Het <-teken geeft de detectiegrens van de desbetreffende stof aan.

5.2 Analyseresultaten grond (495041274)

Zware metalen:

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en aan lutum. Voor het vaststellen van die waarden is het organische stof- en lutumgehalte van de mengmonsters bepaald.

Analyse 495041274 MM1 (bovengrond) boringen 1 t/m 4					
gehalte lutum (%)		8,4		gehalte org. stof (%)	2,2
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Cr	Chroom	66,80	253,84	24	-
Ni	Nikkel	18,40	110,40	15	-
Cu	Koper	21,36	112,73	15	-
Zn	Zink	78,50	403,71	67	-
Pb	Lood	60,60	377,86	19	-
Hg	Kwik	0,23	7,69	< 0,1	-
As	Arseen	19,24	36,49	10	-
Cd	Cadmium	0,51	7,72	0,2	-
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (som van 10)	0,22	8,80	0,8	-
EOX	Extraheerbare Organohalogeen verbindingen	0,10	80,00	< 0,2	-
	Minerale Olie (GC)	11,00	1.100,00	<50	-

Analyse MM2 495041274 (ondergrond) boring 4					
gehalte lutum (%)		3,9		gehalte org. stof (%)	2,0
Component		Streefwaarde (mg/kgds)	Interventiewaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Cr	Chroom	57,80	219,64	< 10	-
Ni	Nikkel	13,90	83,40	12	-
Cu	Koper	18,54	97,85	9	-
Zn	Zink	64,70	332,74	36	-
Pb	Lood	55,90	348,55	7	-
Hg	Kwik	0,22	7,18	< 0,1	-
As	Arseen	17,36	32,92	5	-
Cd	Cadmium	0,48	7,17	< 0,1	-
EOX	Extraheerbare Organohalogeen verbindingen	0,10	80,00	< 0,2	-
	Minerale Olie (GC)	10,00	1.000,00	< 50	-

5.3 Analyseresultaten grondwater (495050264)

Zuurgraad en geleidingsvermogen:
In het grondwatermonster werd een zuurgraad gemeten van 6,9 met een geleidbaarheid van 383 μS/m bij 20° C. Deze kunnen als normaal worden aangemerkt.

Fenol-index:
De fenol-index werd niet gedetecteerd.

Zware metalen:

Analyses Grondwater : Zware Metalen

Component	Streefwaarde (μg/l)	Interventie-waarde (μg/l)	Concentratie (μg/l)	toetsing
Cr Chroom	1	30	< 1	-
Ni Nikkel	15	75	4	-
Cu Koper	15	75	< 5	-
Zn Zink	65	800	48	-
Pb Lood	15	5	< 3	-
Hg Kwik	0,05	0,3	< 0,1	-
As Arseen	10	60	4	-
Cd Cadmium	0,4	6	< 0,2	-

Interpretatie :		
	-	kleiner dan streefwaarde of detectie-grens
	+	groter dan de streefwaarde
	+ +	groter dan (streef- + interventiewaar-de)/2
	+ + +	groter dan de interventiewaarde

Vluchtige organochloorverbindingen (VOCL):
Een VOCL gehalte werd niet gedetecteerd.

Aromatische verbindingen:
In het grondwatermonster werden geen aromatische koolwaterstoffen aangetroffen.

Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
Een EOX gehalte is in het grondwater niet aangetoond.

6. KONKLUSIE

Op basis van de historische gegevens, het uitgevoerde veldwerk en de verrichte analyses kan gesteld worden dat in de mengmonsters van de bodem en het grondwater, getoetst aan de Leidraad Bodembescherming, geen overschrijdingen van verontreinigde stoffen zijn aangetroffen.

Uit milieuhygiënisch oogpunt zijn er ons inziens geen bezwaren ten aanzien van de voorgenomen bouwaktiviteiten op het aangegeven perceel.

De heer J. Geerdink
(05480-12363)

Rijssen, 24 mei 1995
B.V. ADVIESBUREAU VOOR
GRONDMECHANICA J. MOS

contr. : h.a.
type : j.g.
coll. : j.g.

MOS RHOON

Opdracht : 611495
Kaart : 40 E
Plaats : Doesburg

TABBLAD

A

BORINGEN

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

MOS RHOON

Opdracht : 611495 Boring : 1

Kaart : 32H Datum : 950424

Plaats : Doesburg

BORING

Methode:
GW :
MV : Vloer-0.02 Beschr:
Gez :

NEN 5104
V2.00

Boor profiel	Laag nummer		Diepte in meters t.o.v. Vloer van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
0	1	1	-0.02	-0.52	ZAND (matig fijn), sterk humeus, sterk kleiig, zwak siltig	Z (150) h3k3s 1	br

1 sd = 1000mm

Opdracht : 611495 Boring : 2

Kaart : 32H Datum : 950424

Plaats : Doesburg

BORING

Methode:
GW :
MV : Vloer-0.05 Beschr:
Gez :

NEN 5104
V2.00

Boor profiel	Laag nummer		Diepte in meters t.o.v. Vloer van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
0	1	1	-0.05	-0.55	ZAND (matig fijn), sterk humeus, sterk kleiig, zwak siltig	Z (150) h3k3s 1	br

1 sd = 1000mm

Opdracht : 611495 Boring : 3

Kaart : 32H Datum : 950424

Plaats : Doesburg

BORING

Methode:
GW :
MV : Vloer+0.01 Beschr:
Gez :

NEN 5104
V2.00

Boor profiel	Laag nummer		Diepte in meters t.o.v. Vloer van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
0	1	1	+0.01	-0.49	ZAND (matig fijn), sterk humeus, sterk kleiig, zwak siltig	Z (150) h3k3s 1	br

1 sd = 1000mm

MOS RHOON

Opdracht : 611495 Boring : 4

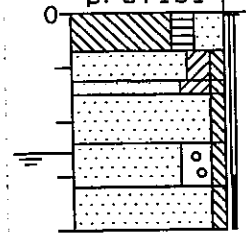
Kaart : 32H Datum : 950424

Plaats : Doesburg

BORING

Methode:
GW : Vloer -2.58 Beschr:
MV : Vloer+0.00 Gez :

NEN 5104
V2.00



1 sd = 1000mm

Laag nummer	Diepte in meters t.o.v. Vloer van	tot	Bestanddelen	Codering	Kl
1	+0.00	-0.70	LEEM, matig humeus, sterk zandig (matig fijn)	Lh2z3 (150)	br
2	-0.70	-1.25	ZAND (matig fijn), matig kleiig, zwak siltig	Z (150) k2s1	br
3	-1.25	-1.50	ZAND (matig grof), sterk kleiig, zwak siltig	Z (210) k3s1	br
4	-1.50	-2.40	ZAND (matig grof), zwak siltig	Z (210) s1	br
5	-2.40	-3.20	ZAND (matig grof), sterk grindig (zeer grof), zwak siltig	Z (210) g3 (16.0) s1	br
6	-3.20	-4.00	ZAND (matig grof), zwak siltig	Z (210) s1	br

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

B

LABORATORIUMONDERZOEK

ANALYSECERTIFICATEN
TOETSINGSTABEL

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank H.B.U. : 62 90 19 215
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01

HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Doesburg,Komart Beumerskamp
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Opdrachtnummer : 495041274
Produktiedatum : 08/05/95
Referentienummer : 611495

Dit certificaat bevat de analyseresultaten van de door de opdrachtgever aangeboden monsters. Verwezen wordt naar ons Analyseoverzicht 1995, versie 1. Niet door Sterlab erkende verrichtingen zijn in dit certificaat aangegeven met een @.

Monsterkode: 1 1 t/m 4 0.00-0.70
2 4 070-200

Monsterkode			1	2
Parameter	eenheid	rapportage-grens	1)	
Datum opdracht			26/04/95	26/04/95
Datum ontvangst monsters			26/04/95	26/04/95
Organische stof (Cf NEN5754) @	% (w/w)	0,1	2,2	0,6
Metalen				
Chroom(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	10	24	< 10
Nikkel(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	8	15	12
Koper(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	5	15	9
Zink(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	20	67	36
Lood(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	5	19	7
[illegible]k (Koude damp)(Av Ontw. NEN 5764)	mg/kgds	0,1	< 0,1	< 0,1
Arseen(ICP)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	5	10	5
Cadmium(ICP-AES)(Av Ontw. NEN6426)	mg/kgds	0,1	0,2	< 0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (HPLC)				
* Paks 10 VROM (HPLC)(Eigen methode)	mg/kgds	-	0,8	
+ PAK's tot. 7 WCA	mg/kgds	-	0,75	
Naftaleen *	mg/kgds	0,02	< 0,02	
Fenanthreen*	mg/kgds	0,02	0,04	
Anthraceen *	mg/kgds	0,02	< 0,02	
Fluorantheen *+	mg/kgds	0,02	0,16	
Benzo(a)anthraceen*+	mg/kgds	0,02	0,11	
Chryseen*+	mg/kgds	0,02	0,15	
Benzo(k)fluorantheen *+	mg/kgds	0,02	0,06	
Benzo(a)pyreen*+	mg/kgds	0,02	0,10	
Benzo(ghi)peryleen*+	mg/kgds	0,03	0,07	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen*+	mg/kgds	0,02	0,10	
EOX vlgs. VPR (Av VPR C85-19)	mg/kgds	0,2	< 0,2	< 0,2

HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.
QUALIFIED BY STERLAB

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegestuurd. Handelsregister KVK. nr 24150 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank H.B.U. : 62 90 19 215
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01

HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Doesburg,Komart Beumerskamp
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Opdrachtnummer : 495041274
Produktiedatum : 08/05/95
Referentienummer : 611495

Monsterkode: 1 1 t/m 4 0.00-0.70
2 4 070-200

Monsterkode			1	2
Parameter	eenheid	rapportage-grens	1)	
Datum opdracht			26/04/95	26/04/95
Datum ontvangst monsters			26/04/95	26/04/95
Minerale Olie (GLC)				
Minerale Olie (GLC)(Av VPR C85-12)	mg/kgds	50	< 50	< 50
Fractie C8-C10	%	5	< 5	< 5
Fractie C10-C12	%	5	< 5	< 5
Fractie C12-C14	%	5	< 5	< 5
Fractie C14-C20	%	5	< 5	< 5
Fractie C20-C26	%	5	< 5	< 5
Fractie C26-C34	%	5	< 5	< 5
Fractie C34-C40	%	5	< 5	< 5
Lutum(fractie < 2 µm) @	% (w/w)	0,50	8,4	3,9
Diverse analyses				
Droge stof (Cf NEN 5747)	% (w/w)	0,1	87,9	98,5

W. van Wijk (Hoofd laboratorium)

Heinrici Milieulaboratorium BV
Rotterdam, 08/05/1995

1) Als mengmonster door opdrachtgever aangeleverd.

HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.
QUALIFIED BY STERLAB

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. Een exemplaar van deze voorwaarden wordt u op verzoek toegestuurd. Handelsregister KVK. nr: 24150 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank H.B.U. : 62 90 19 215
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01

HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Komart Doesburg
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Opdrachtnummer : 495050264
Produktiedatum : 11/05/95
Referentienummer : 611495

Dit certificaat bevat de analyseresultaten van de door de opdrachtgever aangeboden monsters. Verwezen wordt naar ons Analyseoverzicht 1995, versie 1. Niet door Sterlab erkende verrichtingen zijn in dit certificaat aangegeven met een @.

Monsterkode: 1 Boring 4

Monsterkode			1
Parameter	eenheid	rapportage-grens	
Datum opdracht			04/05/95
Datum ontvangst monsters			04/05/95
fysisch chemisch onderzoek			
Fenol-index (Eigen methode) @	µg/l	5	< 5
Metalen			
Chroom(ICP-UVS)(Av Ontw. NEN6426)	µg/l	1	< 1
Nikkel(ICP-UVS)(Cf Ontw. NEN6426)	µg/l	2	4
Koper(ICP-UVS)(Cf Ontw. NEN6426)	µg/l	5	< 5
Zink(ICP-UVS)(Cf Ontw. NEN6426)	µg/l	15	48
Lood(ICP-UVS)(Cf Ontw. NEN6426)	µg/l	3	< 3
Kwik(Koude damp)(Eigen methode)	µg/l	0,1	< 0,1
Arseen (Grafiet oven)	µg/l	2	4
Cadmium(ICP-UVS)(Cf Ontw. NEN6426)	µg/l	0,2	< 0,2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Vl. Aromaten(tot)(Av VPR C85-10/12)	µg/l	1,0	< 1,0
Benzeen	µg/l	0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	0,2	< 0,2
Xylenen	µg/l	0,5	< 0,5
Naftaleen	µg/l	0,2	< 0,2
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen			
VOCL (totaal) (Av VPR C85-10/12)	µg/l	1,0	< 1,0
Dichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0
Trichloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0
Tetrachloormethaan	µg/l	1,0	< 1,0
1,1,2 Trichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0

paraaf hfd. lab.

HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.
QUALIFIED BY STERLAB

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank ... Handelsregister KVK nr 24150 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG Hoogvliet (Rt)
Telefoon : 010 - 472 02 99
Telefax : 010 - 416 30 34
Bank H.B.U. : 62 90 19 215
Postgiro : 455 669
BTW nr : 802365395 B01

HEINRICI MILIEULABORATORIUM B.V.

Opdrachtgever: J. Mos Rijssen
Omschrijving : Komart Doesburg
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Opdrachtnummer : 495050264
Produktiedatum : 11/05/95
Referentienummer : 611495

Monsterkode: 1 Boring 4

Monsterkode			1
Parameter	eenheid	rapportage-grens	
Datum opdracht			04/05/95
Datum ontvangst monsters			04/05/95
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)			
Trichlooretheen	µg/l	1,0	< 1,0
Tetrachlooretheen	µg/l	1,0	< 1,0
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0
1,2-dichloorethaan	µg/l	1,0	< 1,0
EOX vlgs. VPR (Cf NEN6402)	µg/l	1,0	< 1,0
Geleidingsvermogen (20°C)(Cf NEN6412)	µS/cm	-	383
pH (Cf NEN6411)		-	6,9

W. van Wijk (Hoofd laboratorium)

Heinrici Milieulaboratorium BV
Rotterdam, 11/05/1995

HEINRICI MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L 071 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING.
QUALIFIED BY STERLAB

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank [illegible] Handelsregister KVK. nr 244150 Rotterdam

)ETSINGSTABEL WET BODEMBESCHERMING

treef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem
0% organisch stof en 25% lutum).
rond/sediment in mg/kg. grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I metalen				
arseen	29	55	10	90
barium	200	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chroom	100	380	1	30
cobalt	20	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	10	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	660	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)		20		1500
III aromatische verbindingen				
benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
cresolen (som)		5	(d)	200
tolueen	0,05 (d)	130	0,2	1000
xyleen	0,05 (d)	25	0,2	70
catechol		20	(d)	1250
resorcinol		10		800
hydrochinon		10		800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
naftaleen			0,1	70
antraceen			0,02	5
fenantreen			0,02	5
fluorantheen			0,005	1
benz(a)antraceen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,05
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
b[illegible]fluorantheen			0,001	0,05
in[illegible]1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05

1

stof	grond/sediment mg/kg droge stof		grondwater µg/l	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
V gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0,01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	20	0,01 (d)	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 (d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01 (d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01 (d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01 (d)	600
vinylchloride		0,1		0,7
chloorbenzenen (som)		30		-
monochloorbenzeen	(d)	-	0,01 (d)	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	0,5
chloorfenolen (som)		10		
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentrachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chlooranilinen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01 (d)	0,01
VI bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD	0,0025	4	(d)	0,01
drins		4		0,1
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen		2		1
α-HCH	0,0025		(d)	
ß-HCH	0,001		(d)	
γ-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
carbaryl		5	0,01 (d)	0,1
carbofuran		2	0,01 (d)	0,1
maneb		35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	5	0,0075	150
VII overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	270	0,5	15000
fosforzuur (som)	0,1	60	0,5	5
monomethylether	50	5000	50	600
pyridine	0,1	1	0,5	3
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	0,4	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	30

(d) = detectielimiet

2

Differentiatie naar grondsoort

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn evenals de streefwaarden afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte.
Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en aan lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond).
Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organischestofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof}{A + B \times 25 + C \times 10} \quad (1)$$

w[illegible]
I_b = Interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
I_{st} = Interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg).
% lutum = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem.
% org. stof = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.
A, B en C = Constanten afhankelijk van de stof (tabel 2).

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Tabel 2: . Stofafhankelijke constanten metalen

stof	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium[1]	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt[1]	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen[2]	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5

3

[1] De constanten voor barium en cobalt zijn ontleend aan het rapport "Achtergrondgehalten van negen sporen-metalen in oppervlaktewater, grondwater en grond van Nederland"; J.H.M. de Bruijn en C.A.J. Denneman (1992). Publicatie reeks bodembescherming 1992/1.
[2] Voor molybdeen wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

Indien zich meetproblemen met lage gehalten organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen
De interventie- en streefwaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De op deze wijze omgerekende waarden kunnen vergeleken worden met de gemeten gehalten aan organische verbindingen.

De omrekening in formule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\%\ org.stof}{10} \quad (2)$$

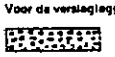
waarin:
I_b = Interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
I_{st} = Interventiewaarde standaardbodem (mg/kg).
% org. stof = Gemeten percentage organische stof in de bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

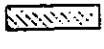
4

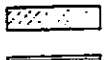
Verslaglegging in getekende vorm

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 6 te worden gebruikt:


grind, grindig

zand, zandig


leem, siltig


klei, kleiig

veen, humeus

LEGENDA Symbolen voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

NORMTEKST

Figuur 6 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels volgens de tabellen 2, 3 en 4 weergeven.
Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoeldnsam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerzant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: gestekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden, waarbij de hoeldnsam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: gestekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

C

TERREINMETINGEN

PEILBUISGEGEVENS
WATERPASSTAAT
SITUATIETEKENING
ONDERZOEKSLOKATIE

MOS RHOON

Opdracht : 611495
Kaart : 32H
Plaats : Doesburg

PEILBUISGEGEVENS

Projekt:

Gez. PdH
Bijl.

peilbuis nr.	4			
archief nr.	-			
datum plaatsing	24-04			
diameter filter	1"			
diameter stijgbuis	1"			
stijgbuissoort	PVC			
filtersoort	PVC			
omstorting	Grind			
lengte stijgbuis in m	2.95			
lengte filter in m	1.00			
lengte zandvang in m	-			
totale lengte in m	3.95			
Hoogte mv in m tov Vloer	±0.00			
bk stijgbuis in m tov Vloer	-0.05			
bk filter in m tov Vloer	-3.00			
ok filter in m tov Vloer	-4.00			
ok zandvang in m tov	-			
waterstand in m tov Vloer	-2.55			
bk kleistop in m tov	-			
ok kleistop in m tov	-			
straatpot	-			
beschermkap los / vast	-			
schoongepompt	Ja			
gedrukt met	-			
gespoten met	-			
geboord met	HST			

Kleidijk 35 - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

MOS RHOON

Opdracht : 611495
Kaart : 40 E
Plaats : Doesburg

WATERPASSTAAT

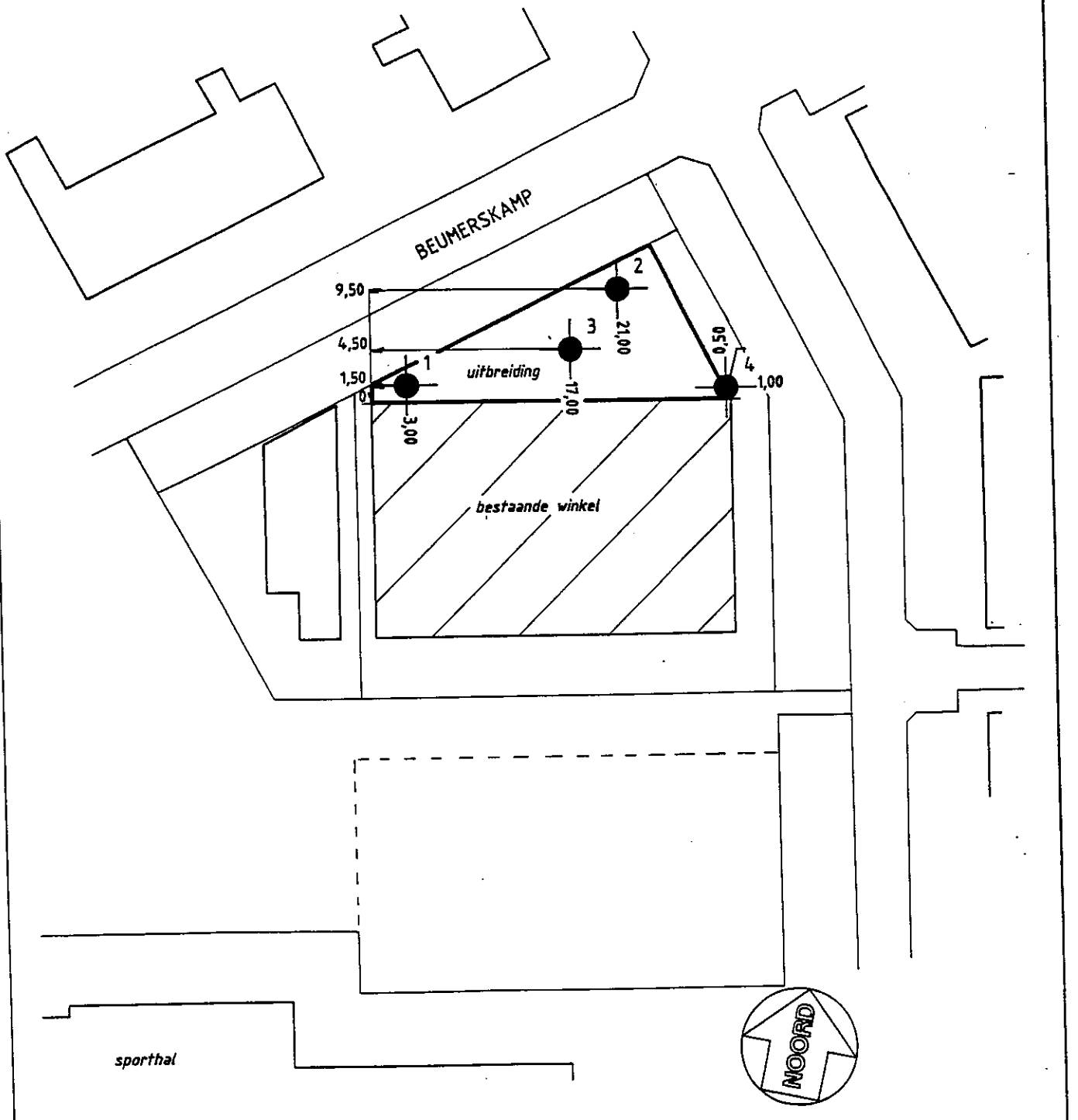
Ref.vlak: Vloerpeil

Gez. PdH
Bijl. C

Sondering	Boring	Mv. Hoogte [NAP + m]	Sondering	Boring	Mv. hoogte [Vloer + m]
	1	- 0.02			
	2	- 0.05			
	3	+ 0.01			
	4	0.00			

Hoogte vast punt : Vloer
Gewaterpast door : E. Wouwenberg
Datum waterpassing : 21-04-95
Omschrijving vast punt : vloerpeil supermarkt (zie situatietekening

P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656



Diepsondering

Boring

Middelzware sondering

Peilbuis

Sondering met plaatselijke wrijving

0 4 8 12 16 1 : 200

0 10 20 30 40 1 : 500

Onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**			
uitzetten verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1 : 500	maten in meters	get. n.k.	gez.
datum 24-05-95	opdr.nr. 611495		
wijz.			

projekt Verkennend bodemonderz. t.b.v. uitbreiding "Komart-supermarkt" te Doesburg

MOS GRONDMECHANICA

Kleidijk 35, 3161 EK Rhoon Telefoon 01890-30200* Fax 13656

Bijlage

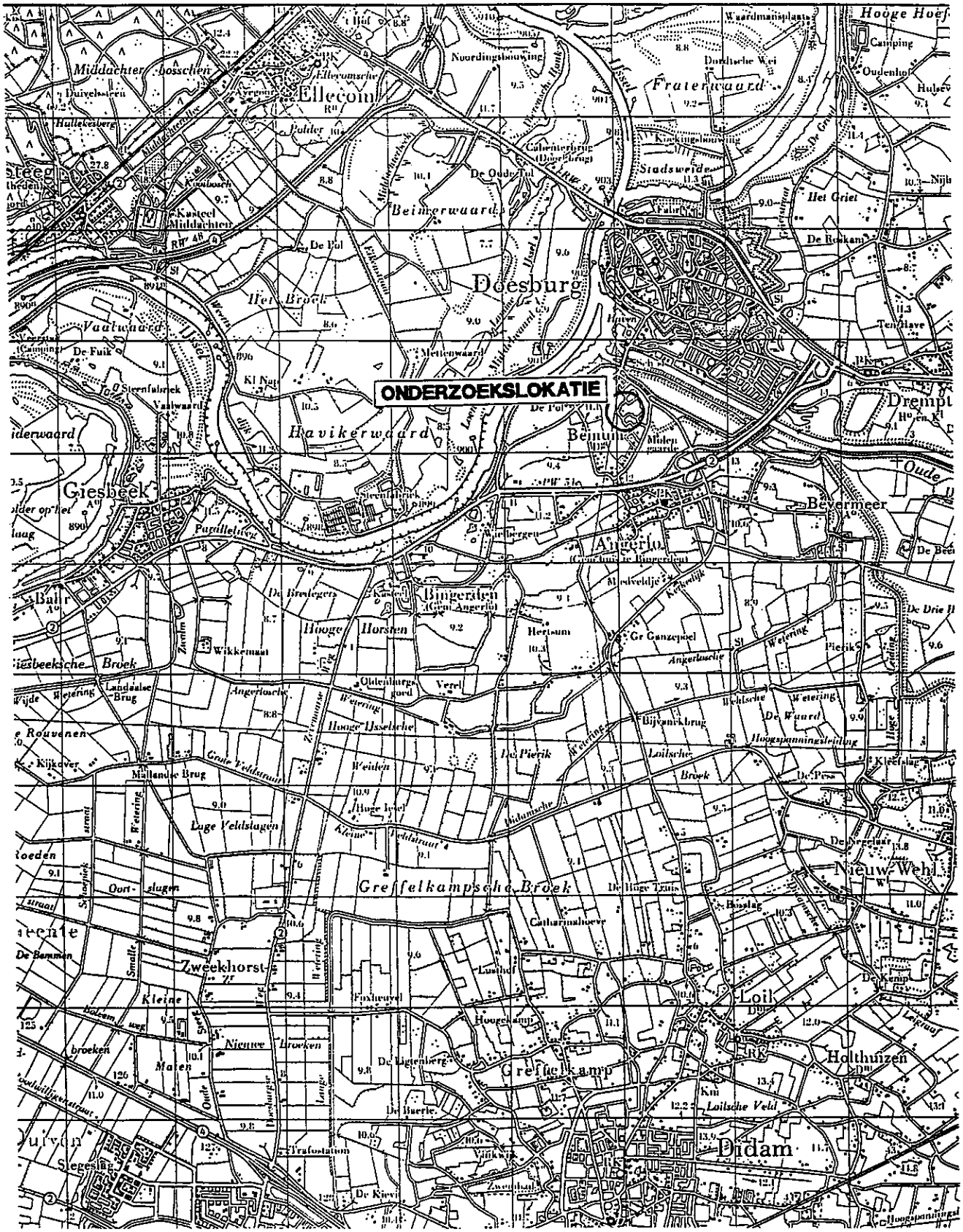
MOS RHOON

Opdracht : 611495
Kaart : 40 E
Plaats : Doesburg

ONDERZOEKSLOKATIE

Projekt:
Komart

Gez. PdH
Bijl. C



P.O. Box 801, - 3160 AA Rhoon - Kleidijk 35, - 3161 EK Rhoon - Telefoon 01890-30200 - Fax 13656

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Medisch Centrum Beinum
Doesburg
zonder stamp

Projectnummer: 76179

Opdrachtgever
Gemeente Doesburg
t.a.v. de heer A.J.M. van Buren
Postbus 100
6980 AC DOESBURG

Milieu adviesbureau
Verhoeve Milieu bv
Postbus 4
6997 ZG HOOG-KEPPEL
tel: 0314-381144
contactpersoon: mw. ing. I.M. Bruns

Hummelo, december 1996

SAMENVATTING

In opdracht van de Gemeente Doesburg is door Verhoeve Milieu bv in de periode november-december 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein nabij de sporthal "Beumerskamp" .

Het onderzoeksterrein betreft onverhard terrein met een totale oppervlakte van circa 300 m².

Een verkennend bodemonderzoek heeft tot doel, globaal inzicht te geven in de aard, plaats van voorkomen en concentratie van eventueel voorkomende verontreinigde stoffen in de vaste bodem en in het freatisch grondwater van de locatie.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat:
De grond ter plaatse bestaat tot circa 2,4 m-mv. voornamelijk uit lichte zavel. Vanaf 2,4 m-mv tot circa 3,5 m-mv is matig grof zand aangetroffen. Hieronder bevindt zich tot 5,0 (maximale boordiepte) een grofzandig pakket.

Ten tijde van het veldwerk werd de actuele grondwaterstand gemeten op circa 3,30 m-mv.

- Tijdens het veldwerk is in de bovengrond incidenteel puin waargenomen;
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten;
- De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de geldende streefwaarden;
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan het zware metaal chroom gemeten.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder het terrein vormt voor het toekomstig gebruik geen belemmering. Indien echter in de nabije toekomst de bovengrond ontgraven wordt, kan de vrijkomende grond volgens de huidige Wet Bodembescherming niet zonder restricties van de locatie worden verwijderd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

blz.

1 **INLEIDING** 1

2 **ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS** 2
2.1 Algemeen 2
2.2 Locatiegegevens 2
2.3 Historische gegevens 2
2.4 (Hydro) geologische gegevens 3

3 **UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK** 4
3.1 Veldwerkzaamheden 4
3.2 Laboratorium analyses 5

4 **RESULTATEN VELDWERK** 6
4.1 Bodemopbouw 6
4.2 Grondwater 6
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 6

5 **LABORATORIUMONDERZOEK** 7
5.1 Toetsingskader 7
5.2 Analyseresultaten 8
5.2.1 Grond 8
5.2.2 Grondwater 9
5.3 Bespreking resultaten 10

6 **CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** 11

TEKENINGEN

Overzichtstekening
Situatietekening

BIJLAGEN

I Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
II Originele laboratoriumcertificaten

INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Doesburg is door Verhoeve Milieu bv in de periode november-december 1996 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein nabij de sporthal "Beumerskamp" .

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het na gaan of de vroegere en/of huidige activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse.

De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Voornorm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NVN-5740, september 1991).

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek, gekoppeld aan de interpretatie van deze resultaten.

2 ALGEMENE LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Vanwege het feit dat op het terrein, voor zover bij de opdrachtgever bekend, geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, wordt de locatie als onverdacht (hypothese) beschouwd. Het terrein wordt onderzocht conform NVN-5740 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties. Hiertoe wordt de locatie systematisch onderzocht middels het plaatsen van grondboringen en het plaatsen van peilbuizen. Daarnaast worden de grond(meng)monsters en het grondwatermonster in het milieulaboratorium onderzocht op het brede standaard NVN 5740-pakket.

2.2 Locatiegegevens

ligging onderzoeksterrein:
Het onderzoeksterrein is gesitueerd tussen de Zanderskamp en de Beumerskamp ter hoogte van de sporthal "Beumerskamp", in de bebouwde kom van Doesburg. De hoogteligging van het terrein bedraagt circa 9 m + NAP.

terreinbeschrijving:
Het onderzoeksterrein (zie situatietekening) heeft een oppervlakte van circa 300 m² en is onverhard en braakliggend.

2.3 Historische gegevens

Voor zover bekend, hebben op de onderzochte locatie geen activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

2.4 (Hydro)geologische gegevens

De onderzoekslocatie is gesitueerd ten noorden van de rivier de Oude IJssel. De maaiveldhoogte is ca. 9 m.+NAP. De (hydro)geologische gegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Schematische voorstelling van de (hydro)geologische situatie

Pakket -	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag	0,0-2,0	klei	
1e w.v.p. (Formatie van Kreftenheye en Drenthe)	2,0-20	grove grindhoudende zanden	KD < 1.000 m^2 dag
1e scheidende laag (Formatie van Drenthe)	22,0-25,0	klei, fijn zand	
2e w.v.p. (Formatie van Drenthe)	25-65	grof zand	KD circa 1.000 m^3/dag
hydrologische slecht doorlatende basis (Formatie van Oosterhout, Breda)	> 65	klei, fijn zand	

Het freatisch grondwater in de omgeving van Doesburg heeft een niveau van ca. 6 m+NAP.

Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beïnvloed door lokale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in noord-westelijke richting naar de rivier de IJssel toe.

Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Arnhem 40 Oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1981

3 UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de voorgeschreven VPR richtlijnen en NEN normen.

grondboringen:
De grondboringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelman- en pulsboor.
Tijdens het veldwerk zijn de volgende boorwerkzaamheden uitgevoerd:

- 4 grondboringen tot een diepte van 0,5 m- mv.; boorlocaties 1 t/m 3 en 5;
- 1 grondboring tot een diepte van circa 5 m- mv. welke vervolgens is afgewerkt met een peilbuis; boorlocatie 4 (peilbuis 1).

peilbuizen:
Op de onderzoekslocatie is voor het meten van de grondwaterkwaliteit 1 peilbuis geplaatst. De peilbuizen zijn vervaardigd van naturel h.d.p.e; de filterlengte bedraagt 1 meter. De verbinding tussen het filter en de stijgbuis bestaat uit een dubbele schuifmof. Het filter-gedeelte is voorzien van een gewassen nylonkous (100 % polyamide).

Bij het plaatsen van de peilbuis is werkwater gebruikt. Het boorgat is aan de bovenzijde afgesloten met zwelklei om zodoende toestroming van regenwater te voorkomen.
Na het plaatsen van de peilbuis is een dusdanige hoeveelheid grondwater afgepompt dat het werkwater plus driemaal het boorgatinhoud is doorgespoeld.

Voordat er t.b.v. laboratoriumonderzoek grondwatermonsters worden genomen, wordt er een hoeveelheid water via een doorstroomcel afgepompt. Het afpompen wordt doorgezet totdat het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het opgepompte water constant is. Tegelijkertijd wordt de zuurgraad (pH) gemeten. De monstername vindt plaats met behulp van een slangenpomp. Het grondwater wordt in voorbehandelde flessen opgeslagen. Ten behoeve van de analyse op zware metalen wordt het water over een 0,45 μm filter geleid om zodoende evenwichtsreacties tussen de metalen en de zich in het water bevindende zanddeeltjes te voorkomen.

veldtesten:
Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen die vermeld staan in de gemaakte boorbeschrijvingen (bijlage 1).
Het eventueel voorkomen van verontreinigingen in de opgeboorde grond is zintuiglijk vastgesteld. Daarnaast is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van een eventueel aanwezige olieverontreiniging in de vaste bodem.

monstername:
Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

Na selectie zijn diverse grondmengmonsters (MM) samengesteld voor het laboratoriumonderzoek:
- MM1 - bovengrond uit de boorlocaties 1 t/m 5 (0,0-0,5 m.-mv.);
- MM2 - ondergrond uit boorlocatie 4 (0,5-2,0 m.-mv.).

3.2 Laboratorium analyses

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het 'STERLAB' erkende milieulaboratorium Biochem Laboratorium B.V. te Zoetermeer. Het laboratorium werkt volgens de normen van het Nederlandse Normalisatie Instituut (NNI). De grondmengmonsters die zijn samengesteld ten behoeve van laboratoriumonderzoek zijn in het laboratorium gemengd. De grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn onderzocht op de volgende componenten:

Tabel 2: Onderzoeksschema grond- en grondwatermonsters (conform NVN 5740)

parameter	bovengrond monsters (0,0-0,5 m.-mv.)	ondergrond monster (0,5-2,0 m.-mv.)	grondwater-monsters
aantal monsters	1	1	1
Zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel	*	*	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	*		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen			*
Minerale olie	*		
Extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)	*	*	*
Waterdamp vluchtige fenolen			*
Vluchtige chloorhoudende verbindingen			*
pH/EC			*
Droge stof	*	*	
Lutum en humus	*		

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3: Globale bodemopbouw

diepte (m-mv)	bodemsamenstelling
0,0-2,4	zeer lichte zavel
2,4-3,5	matig grof zand
3,5-5,0	grof zand

4.2 Grondwater

De bodemlaag waar de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is aangetroffen, bevindt zich op circa 2,4 m-mv. Ten tijde van het veldwerk werd het grondwater onder het onderzoeksterrein op een diepte van circa 3,30 m-mv. aangetroffen.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan.

tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

boorlocatie	diepte (m-mv)	puin	kooltjes	overige
5	0,1-0,5	+		

\+ sporen
\+ + matige hoeveelheid
\+ + + grote hoeveelheid

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters en het grondwater zijn opgenomen in respectievelijk de tabellen 5 en 6. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader zoals gesteld in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering" in de Staatscourant nr. 95 van mei 1994. In de Leidraad is een beschrijving van de streef- en interventiewaarden gegeven, die hieronder als volgt is verwoord.

Streefwaarde: Het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomende waarden maximaal is te verwachten (referentieniveau) of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethoden. De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Interventie-waarde: Concentratie in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Er is sprake van een ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreiniging in een stof in minimaal 25 m^3 (circa 7x7x0,5 m.) grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Om aan te kunnen geven of gezien de kwaliteit van de bodem een nader bodemonderzoek vereist is, wordt het volgende criterium gehanteerd:

$$\frac{\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde}}{2}$$

Indien de aangetroffen verhoogde concentratie de waarden, via de hierboven gegeven formule berekend, overschrijdt is er sprake van een matige verontreiniging en is een nader bodemonderzoek gewenst.

Voor de bepaling van de streef- en interventiewaarde is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de 'Leidraad Bodembescherming'. Hierbij worden de natuurlijke achtergrondgehalten berekend aan de hand van het humus- en lutumpercentage van de grond.

De berekening van de grond-gehalten is gebaseerd op een bovengrond met een humus- en lutumpercentage van respectievelijk 1,6% en 16,5 %.

Bovenstaande toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. De mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu, is namelijk afhankelijk van allerlei bodemkenmerken. Ook is het risico van blootstelling aan de bevolking mede afhankelijk van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en in de toekomst.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Grond

In onderstaande tabel staan de analyseresultaten van de onderzochte grond. De stoffen welke de streef- of interventiewaarde overschrijden worden gemerkt met 1 of meerdere sterren (*).

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsters	MM1		MM2		S	½(S+I)	I
Boorlocaties	1 t/m 5		4				
Diepte (m-mv)	(0,0-0,5)		(0,5-2,0)				
Droge stof (%)	85,6	--	83,1	--			
Organisch stof (% op ds)	1,6	--	-		-	-	-
Lutum (% op ds)	16,5	--	-		-	-	-
Metalen (ICP, NEN 6426)							
Chroom	14		15		83	199	315
Nikkel	13,0		15,0		27	93	159
Koper	15,5		15,5		26	81	136
Zink	78		66		102	313	524
Cadmium	< 0,2		< 0,2		0,56	4,5	8,4
Lood	35		20		68	246	425
Arseen	6,6		5,8		22	32	42
Kwik	< 0,1		< 0,1		0,26	4,4	8,6
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)							
Naftaleen	< 0,02	--	-				
Acenaftyleen	< 0,02	--	-				
Acenafteen	< 0,02	--	-				
Fluoreen	< 0,02	--	-				
Fenanthreen	0,13	--	-				
Anthraceen	0,02	--	-				
Fluorantheen	0,19	--	-				
Pyreen	0,15	--	-				
Benzo(a)anthraceen	0,08	--	-				
Chryseen	0,11	--	-				
Benzo(b)fluorantheen	0,11	--	-				
Benzo(k)fluorantheen	0,05	--	-				
Benzo(a)pyreen	0,08	--	-				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	--	-				
Dibenz(a,h)anthraceen	< 0,02	--	-				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	--	-				
Totaal PAK's EPA	1,0	--	-				
Totaal PAK's VROM	0,8	*	-		0,20	20	40
Totaal PAK's Borneff	0,5	--	-				
E.O.X.	< 0,1	--	< 0,1	--			
Minerale Olie GC (VPR C85-19)							
Fractie C10 - C12	< 20	--	-				
Fractie C12 - C22	< 20	--	-				
Fractie C22 - C30	< 20	--	-				
Fractie C30 - C40	< 20	--	-				
Totaal Minerale Olie C10-C40	< 50		-		10	505	1.000

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

De streef en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruikt gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 16,5%, humus: 1,6%

5.2.2 Grondwater

De onderstaande tabel bevat de analyseresultaten van het onderzochte grondwater. De stoffen welke de streef- en interventiewaarden overschrijden worden gemerkt met 1 of meerdere sterren(*).

Tabel 6 : Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in ug/l, tenzij anders vermeld)

Monsters	PB1		S	½(S+I)	I
Filterstelling (m-mv)	(4,0-5,0)				
Metalen (ICP-AES; DIN 38406, E22)					
Chroom	1,4	*	1,0	16	30
Nikkel	5,1		15	45	75
Koper	< 5,0		15	45	75
Zink	< 50		65	433	800
Arseen	5,5		10	35	60
Cadmium	< 0,4		0,40	3,2	6,0
Lood	< 5,0		15	45	75
Kwik	< 0,05		0,050	0,18	0,30
Fenolindex	< 2,0	--			
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	< 0,2		0,20	15	30
Tolueen	< 0,2		0,20	500	1.000
Ethylbenzeen	< 0,2		0,20	75	150
p+m-Xyleen	0,2	--			
o-Xyleen	< 0,1	--			
Totaal BTEX	< 1,0	--			
Som Xylenen	0,2		0,20	35	70
Naftaleen	< 0,2		0,10	35	70
1.1-Dichlooretheen	< 0,1	--			
Dichloormethaan	< 0,5		0,010	500	1.000
3-Chloorpropeen	< 1,0	--			
trans-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	--			
1.1-Dichloorethaan	< 0,1	--			
cis-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	--			
Trichloormethaan	< 0,1		0,010	200	400
1.2-Dichloorethaan	< 0,1		0,010	200	400
1.1.1-Trichloorethaan	< 0,1	--			
Tetrachloormethaan	< 0,1		0,010	5,0	10
Broomdichloormethaan	< 0,1	--			
Trichlooretheen	< 0,1		0,010	250	500
1.1.2-Trichloorethaan	< 0,1	--			
Tetrachlooretheen	< 0,1		0,010	20	40
Tribroommethaan	< 0,1	--			
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	< 0,1	--			
Hexachloorethaan	< 0,1	--			
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	< 3,0	--			
E.O.X.	8,4	--			
Grondwaterstand (m-mv)	3,30				
pH (in-situ)	7,2				
EC (in-situ) mS/cm	0,3				

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire d.d. 9 mei 1994 en 26 juni 1996).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
-- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
\- *niet geanalyseerd*

5.3 Bespreking resultaten

grond
In het mengmonster van de bovengrond (boorlocaties 1 t/m 5; 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten.

Bij de chemische analyse van het mengmonster van de ondergrond (boorlocatie 4; 0,5-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

grondwater
In het grondwater ter plaatse is een licht verhoogde concentratie chroom gemeten. De EOX-index is tevens verhoogd.

De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt gemiddeld 7,2. De elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bedraagt gemiddeld 0,3 mS/ cm.

Beide eenheden wijken niet af van wat normaal gemeten wordt op dergelijke locaties in de Achterhoek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De geconstateerde bodemkwaliteit is vrijwel in overeenstemming met de gestelde hypothese. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en bijstelling van de onderzoeksstrategie.

Uit onderhavig onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen aan puin welke incidenteel in de bovengrond zijn waargenomen.

  Polycyclische aromatische koolwaterstoffen zijn stoffen die worden gevormd bij onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. Voorbeelden van producten waarin PAK kunnen worden aangetroffen zijn kooltjes, asfaltresten, puin, fossiele brandstoffen etc. PAK-verbindingen zijn over het algemeen slecht oplosbaar en zullen zich nauwelijks verder verspreiden via de bodem;

- De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de geldende streefwaarden;

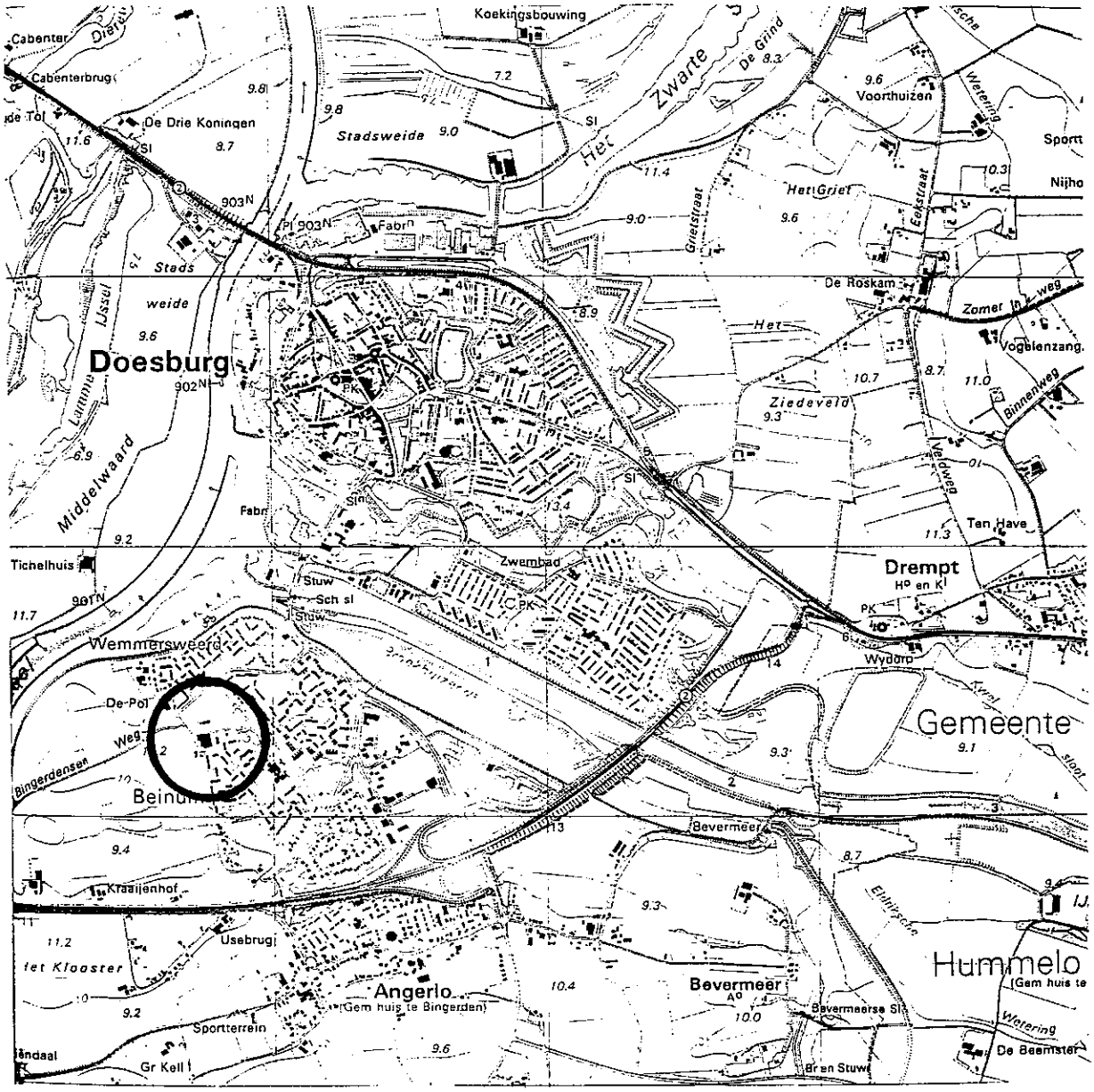
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan het zware metaal chroom gemeten. De EOX-index is eveneens verhoogd.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder het terrein vormt voor het toekomstig gebruik geen belemmering.

Bij nieuwbouw dient rekening gehouden te worden met de mogelijke verwerkingskosten van eventueel vrijkomende grond. Grond met verhoogde gehalten kan niet zonder restricties buiten de locatie worden toegepast.

Verhoeve Milieu bv
Hummelo

OVERZICHTS- EN SITUATIETEKENINGEN



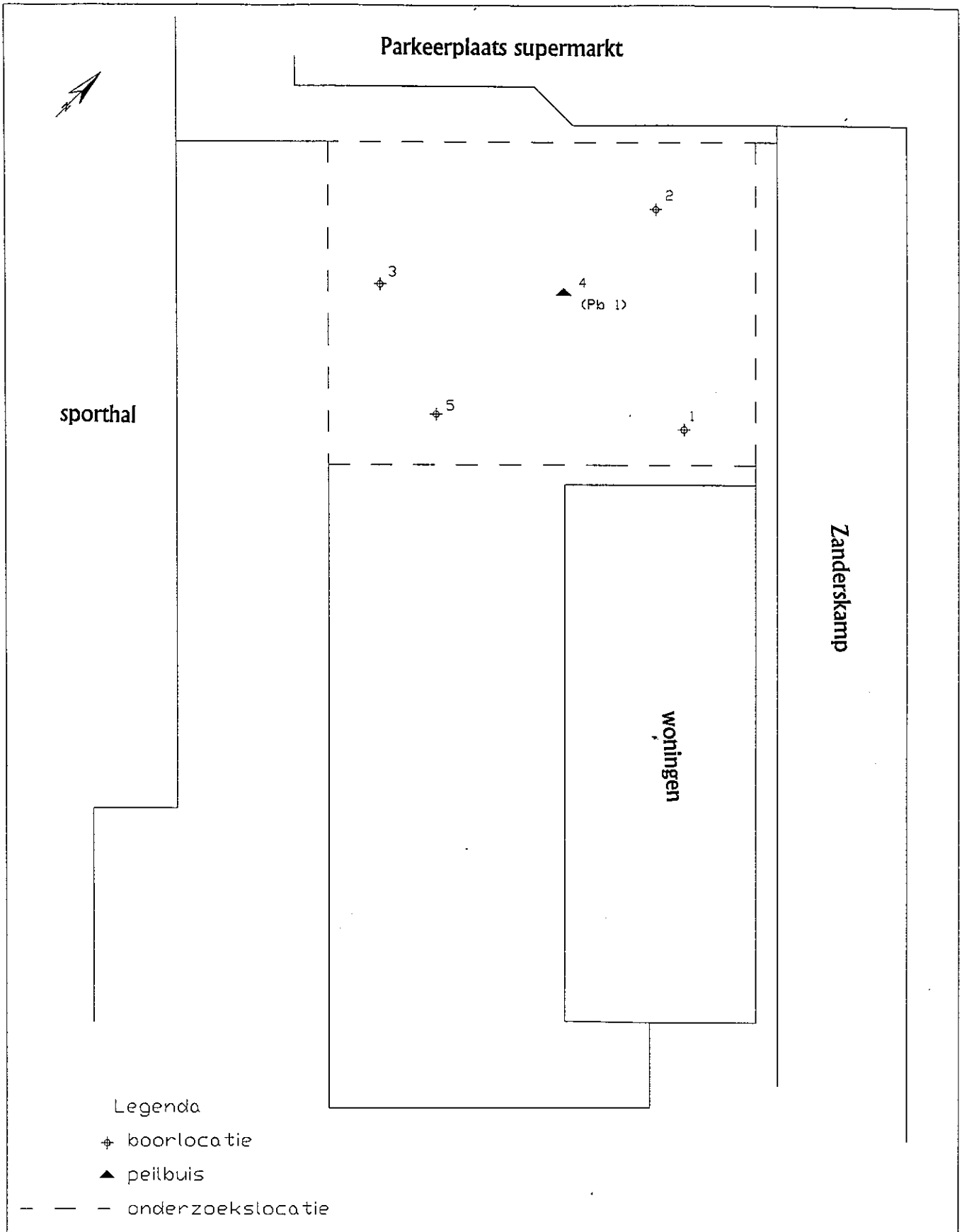
LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Project:	Medisch Centrum Beinum
Opdrachtgever:	Gemeente Doesburg
Projectnummer:	76179
Schaal:	1 : 25.000

Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.

Verhoeve Milieu bv

december 1996



Project	: Medisch Centrum Beinum	
Opdrachtgever	: Gemeente Doesburg	
Omschrijving	: situering boorlocaties	
Verhoeve Milieu bv	versie : 1 formaat: A4	schaal 1:250 nummer 76179

BIJLAGEN 1 en 2

Project :Medisch Centrum Beinum
Projectnr : 76179

BIJLAGE 1

Profielbeschrijving en zintuigelijke waarnemingen

Boringnr.	Diepte M –mv.	Profielbeschrijving	Diepte M –mv.	Zintuigelijke waarnemingen	Monster M –mv.	Filter M –mv.
1	0,0–0,5	zeer lichte zavel (bruin)			0,0–0,5	
2	0,0–0,5	zeer lichte zavel (bruin/lichtbruin)			0,0–0,5	
3	0,0–0,5	lichte zavel (bruin/lichtbruin)			0,0–0,5	
4	0,0–2,2	lichte zavel (bruin)			0,0–0,5	
	2,2–2,4	zeer lichte zavel (bruin/lichtbruin)			0,5–1,0	
	2,4–3,5	matig grof zand (lichtbruin)			1,0–1,5	
	3,5–3,8	grof zand (donkergeel)			1.5–2.0	
	3,8–5,0	grof zand (bruin/grijs)			Pb 1	4,0–5,0
5	0,0–0,5	lichte zavel (bruin)	0,1–0,5	sporadisch een roodpuin brokje (<2%)	0,0–0,5	

M50–cijfer: korrelgrootte waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt.

Zandfractie: M50: 105–150 micrometer (fijn zand)
M50: 150–210 micrometer (matig fijn zand)
M50: 210–420 micrometer (matig grof zand)
M50: >420 micrometer (zeer grof zand)

Bijlage 2

het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 187082
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Verhoeve Milieu BV
Project : 76179 Medisch Centrum Beinum
Datum aangeleverd: 27 november 1996
Analyses gereed : 2 december 1996
Controlegetal : 961202-165603-42592

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 961199341 Grond; MM1; (0.0-0.5); B1 t/m 5
P0913401 P0913402 P0913419 P0913426 P0913428
2.: 961199342 Grond; MM2; (0.5-2.0); B4
P0913421 P0913425 P0913427

				1.	2.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	85,6	83,1
Organisch stof (gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)	(NEN 5754)	(% op ds)	Q	1,6	
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	16,5	
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom		(mg/kg ds)	Q	14	15
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	13,0	15,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	15,5	15,5
Zink		(mg/kg ds)	Q	78	66
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	35	20
Arseen		(mg/kg ds)	Q	6,6	5,8
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	0,13	
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,02	
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,19	
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,15	
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	0,08	
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	0,11	
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,11	
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	0,05	
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,08	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	0,04	
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	0,05	
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	1,0	
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	0,8	
Totaal PAK's Borneff		(mg/kg ds)	Q	0,5	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	Q	< 20	
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	Q	< 20	
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	Q	< 20	
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	Q	< 20	
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	Q	< 50	

QUALIFIED BY STERLAB

Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het *Sterlab* register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Bijlage 2

het *milieulab*

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 361 66 26
Telefax 079 - 361 66 09

Analyserapport : 188172
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Verhoeve Milieu BV
Project : 76179 Medisch Centrum Beinem
Datum aangeleverd: 5 december 1996
Analyses gereed : 10 december 1996
Controlegetal : 961210-091441-33907

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 961202794 Grondwater; Pb 1
D0005972 H0099308

				1.
Metalen	(ICP-AES; DIN 38406, E22)			
Chroom		(ug/l)	Q	1,4
Nikkel		(ug/l)	Q	5,1
Koper		(ug/l)	Q	< 5,0
Zink		(ug/l)	Q	< 50
Arseen		(ug/l)	Q	5,5
Cadmium		(ug/l)	Q	< 0,4
Lood		(ug/l)	Q	< 5,0
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen		(ug/l)	Q	< 0,2
Tolueen		(ug/l)	Q	< 0,2
Ethylbenzeen		(ug/l)	Q	< 0,2
p+m-Xyleen		(ug/l)	Q	0,2
o-Xyleen		(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal BTEX		(ug/l)	Q	< 1,0
Som Xylenen		(ug/l)	Q	0,2
Naftaleen		(ug/l)	Q	< 0,2
1.1-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen		(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1-Dichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Trichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroommethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.		(ug/l)	Q	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	8,4

QUALIFIED BY STERLAB

Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het *Sterlab* register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Bijlage 5 KLIC

0 7 14 21 28 35 m

Titel:	KLIC-oriëntatie Centrum Beinum te Doesburg	A3
Econsultancy	PROJECT: 21331.001	
	SCHAAL: 1:750	DATUM: 31-3-2023
	GETEKEND: DJ	BIJLAGE: 5

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

Projectnaam	Beinum Doesburg
Titel	Verkennend onderzoek waterbodem
Projectnummer	78032
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel t.a.v. dhr. C. Egging Postbus 148 7000 AC Doesburg
Auteur(s)	Mevr. A. Slotboom
Kwaliteitscontrole	Dhr. G. te Brake
Projectleider	Dhr. G. te Brake
Ons kenmerk	R01-78032-ASL-d03
Status	Definitief
Versienummer	3
Datum	14 maart 2022

Paraaf Datum 14-03-2021

Paraaf Datum 14-03-2021

Verkennend onderzoek waterbodem

Beinum Doesburg

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 3

1 INLEIDING 5

2 VOORONDERZOEK 6

2.1 Algemene informatie 6

2.2 Historie 6

2.3 Geohydrologische situatie 7

2.4 Conclusie vooronderzoek 7

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 8

3.1 Onderzoeksstrategie kwaliteit 8

3.2 Analyse- en bemonsteringstrategie 8

3.3 Veldwerkzaamheden 9

4 ONDERZOEKSRESULTATEN KWALITEIT 10

4.1 Veldwaarnemingen 10

4.2 Monstersamenstelling waterbodemonderzoek 10

4.3 Analyseresultaten waterbodemonderzoek 11

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Foto's
3. Historische informatie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingstabellen
7. Tekenvel kritische functie

Samenvatting

Project	
Projectnummer	78032
Type rapport	Verkennend onderzoek waterbodem
Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Locatie	
Ligging	Diverse vijvers en twee watergangen verspreid over de wijk Beinum te Doesburg
Lengte en breedte	Totale lengte: ca. 1.500 m Breedte: ca. 4 tot 44 m
X-Y coördinaten	Divers
Eigenaar	Waterschap Rijn en IJssel
Gebruik	
Watertype	Lintvormig en overig
Hoofdoelstelling	Voorgenomen baggerwerkzaamheden
Historie	Gegraven. Gelegen in stedelijk gebied.
Kwaliteit	
Zintuiglijk	In geen van de boringen zijn zintuiglijk bijzonderheden aangetroffen die wijzen op een mogelijke verontreiniging.
Verontreinigingen	Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.
Toepasbaarheid	Het slib is over het algemeen niet toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater vanwege te hoge gehalten minerale olie of zink, en vanwege PFAS in gehalten boven de bepalingsgrens. Het slib uit monstervakken MV09 t/m MV10 is toepasbaar als 'klasse industrie' op landbodem (met beperkingen vanwege PFAS > bepalingsgrens, <AW). Het slib uit alle monstervakken is toepasbaar in niet vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, uitgezonderd het slib uit monstervakken MV03, MV06 en MV07. Het slib uit deze drie monstervakken is niet toepasbaar vanwege te hoge PFAS-gehalten. Het leem boven het folie is over het algemeen altijd toepasbaar op landbodem en variërend van 'altijd toepasbaar' tot 'niet toepasbaar' in oppervlaktewater, vanwege PFAS. Over het algemeen is het zand onder het folie altijd toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater. Hierin is geen PFAS aangetroffen, uitgezonderd in het zand uit monstervak MV11. Het vrijkomende leem en zand is toepasbaar in niet vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.
Verspreidbaarheid	Het vrijkomende slib is deels niet verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het overige materiaal is verspreidbaar op aangrenzend perceel.
Asbest	Tijdens de veldinspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
Conclusie	
	Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond in de monstervakken. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De toepassingsmogelijkheden van de te ontgraven waterbodem zijn voldoende vastgesteld.
Aanbevelingen	
	Indien de baggerspecie toegepast gaat worden, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en

	het tijdelijk handelingskader PFAS. Aanbevolen wordt de niet toepasbare baggerspecie af te voeren naar een erkend verwerker.

1 Inleiding

In opdracht van Waterschap Rijn en IJssel heeft ingenieursbureau Land een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse diverse vijvers en watergangen in de wijk Beinum te Doesburg. De regionale ligging van de onderzochte watergangen is opgenomen in bijlage 1.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen baggerwerkzaamheden. Ter voorbereiding op deze werkzaamheden is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de actuele kwaliteit van de betreffende waterbodem tot 1,0 m onder het folie.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het sediment en de vaste waterbodem in de watergangen. Ten aanzien van de sliblaag dient het onderzoek geschikt te zijn voor mogelijke baggerwerkzaamheden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever Waterschap Rijn en IJssel uitgevoerd.

Het rapport betreft een versie 3 vanwege enkele tekstuele aanpassingen aan het gehanteerde analysepakket en toelichtingen op enkele afwijkingen.

Voorliggend rapport presenteert:
- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyseonderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemene informatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in de wijk Beinum te Doesburg. De te onderzoeken watergangen betreffen meerdere vijvers en 2 watergangen langs de N358. De watergangen zijn in totaal 1.500 m lang en hebben breedtes variërend tussen 4 en 44 m. De watergangen vallen onder de watergangtypes 'lintvormig water en overig water' conform de NEN 5717:2017.

Een overzicht van de basisinformatie is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Basisinformatie te onderzoeken watergangen

Locatie	Op diverse locaties in de wijk Beinum te Doesburg
Doel waterbodemonderzoek	Voorgenomen baggerwerkzaamheden
Te ontgraven profiel	Gehele sliblaag en vaste bodem tot 1,0 m onder folie
Type watergangen	Lintvormig en overig (vijver)
Lengte en breedte	Totale lengte: ca. 1.500 m Breedte watergang: 4-44 m
Huidige functie	Aan- en afvoer water, waterberging
Toekomstige functie	Aan- en afvoer water, waterberging
Gegraven of natuurlijk water	Gegraven. Een deel van monstervak MV10 recentelijk gedempt. Verder recent geen grote wijzigingen in watergangen.
Bestemming omgeving	Stedelijk gebied
Stromingsrichting	Divers
Kwaliteit aangevoerd water	Onbekend
Sedimentatie en erosie	Lage tot matige stroomsnelheid, waardoor sedimentatie kan plaatsvinden
Puin toegepast in de waterbodem/oever	Niet toegepast
Wanneer voor het laatst gebaggerd (en kwaliteit baggerspecie)	Onbekend, vermoedelijk in 2009 voor het laatst gebaggerd toen watergang voor onderhoud aan het waterschap is overgedragen (Bron: rapport Tijhuis, 2018).
Beroeps- of pleziervaart	Geen beroeps- of pleziervaart
Aangrenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van > 500 voertuigen per dag?	Ja, monstervakken MV10 en MV11 bevinden zich naast de N358.
Beschoeiingen	Er zijn geen asbestbeschoeiingen toegepast. Voor zover bekend is er geen hout toegepast behandeld met gecreosoteerde olie
Ongewone voorvallen/calamiteiten	Geen
Puntbronnen (overstorten/lozingspunten/overig)	Geen overstorten en andere puntbronnen bekend.

2.2 Historie

Als onderdeel van het onderzoek is er een historisch onderzoek uitgevoerd, conform de NEN 5717:2017. Het historisch onderzoek is afgerond op 18-03-2020.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de watergangen. Hiervoor is informatie ingewonnen bij de opdrachtgever, Waterschap Rijn en IJssel, Bodemloket, DINOloket en kaartmateriaal van Google Earth. Verder is een terreinverkenning uitgevoerd, waarbij is gelet op de aanwezigheid van puntbronnen, zoals lozingspunten, overstorten en de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (beschoeiingen en nabijgelegen gebouwen).

Een overzicht van het historisch onderzoek is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
1.	De opdrachtgever / Waterschap Rijn en IJssel	In 2018 is een waterbodemonderzoek uitgevoerd door Tijhuis ingenieurs in de vijvers en watergangen. Het is echter niet duidelijk of in dit onderzoek tot onder het folie geboord is.
2.	Verkennend waterbodemonderzoek, vijvers Beinum te Doesburg, Tijhuis Ingenieurs, kenmerk TI18153.wborp.0101, d.d. 09-08-2018	Het onderzoek is uitgevoerd in de te onderzoeken vijvers en watergangen binnen het huidige onderzoek. Uit het onderzoek blijkt een deel van de baggerspecie niet toepasbaar op landbodem vanwege minerale olie en nooit toepasbaar op landbodem vanwege zink. Er zijn geen sterke verontreinigingen in de waterbodem aangetoond.
3.	Bodemloket	Bij Bodemloket zijn geen verontreinigingen of onderzoeken in en nabij de watergang bekend.
4.	Terreininspectie	In en nabij de watergang zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de waterbodem.

In bijlage 3 is de historische informatie opgenomen

2.3 Geohydrologische situatie

Voor het bepalen van de bodemopbouw van het projectgebied is gebruik gemaakt van de website van DINOloket. De globale opbouw van de bodem in de omgeving is in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw *(Bron: REGIS II v.2.2, www.dinoloket.nl)*

Traject (m +NAP)		Samenstelling (hoofdbestanddeel)	Geohydrologische indeling
10	5	Matig fijn zand	Holocene afzettingen
5	-15	Midden grof zand	Formatie van Kreftenheye
-15	-65	Zandige klei	Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello

Op basis van de regionale isohypsenkaart is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket globaal zuidoostelijk gericht.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Omdat het onderzoeksgebied in stedelijk gebied ligt en dezelfde onderzoeksstrategieën als in het uitgevoerde onderzoek door Tijhuis ingenieurs zijn aangehouden, worden de vijvers en watergangen middels een normale onderzoeksinspanning onderzocht. Er is geen aanleiding om aanvullende parameters toe te voegen bovenop het standaardpakket C1 incl. PFAS. De waterbodem is onverdacht op het voorkomen van GenX vanwege het ontbreken van een GenX producerende bron binnen de invloedsfeer van de onderzoekslocaties. Daarom is er geen noodzaak de waterbodem aanvullend op GenX te analyseren.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Onderzoeksstrategie kwaliteit

Overeenkomstig de NEN 5720:2017 en op basis van het vooronderzoek is voor het te onderzoeken gebied de strategie opgesteld.

In de vijvers wordt de strategie *"overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)"* gevolgd. Bij de strategie ON worden het aantal monstervakken bepaald door het te onderzoeken oppervlak. De te onderzoeken oppervlaktes variëren tussen 870 en 2.160 m^2. Per monstervak worden 6 boringen verricht. Hierbij wordt de sliblaag met een laagdikte van maximaal gemiddeld 1,0 m per laag bemonsterd. Daarnaast wordt de vaste bodem (maximale laagdiktes van 0,5 m) bemonsterd tot 1,0 m onder het folie.

Voor het onderzoek van de twee watergangen langs de N358 wordt de strategie *"lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)"*. Bij de strategie LN worden, per monstervak van maximaal 500 m lengte, 10 boringen gezet. Hierbij wordt de sliblaag met een laagdikte van maximaal gemiddeld 1,0 m per laag bemonsterd. Daarnaast wordt de vaste bodem (maximale laagdiktes van 0,5 m) bemonsterd tot 1,0 m onder het folie.

Op basis van deze strategie kan een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van het aanwezige sediment en de vaste bodem. Het bepalen van het baggervolume maakt geen deel uit van deze strategie.

3.2 Analyse- en bemonsteringstrategie

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2003. Aan de hand van de betreffende oppervlakte van de watergang en conform de NEN 5720:2017 worden de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Vanwege de heterogeen aangetroffen bodemlagen tijdens de monstername zijn extra boringen geplaatst om per bodemlaag 6-10 puntmonsters te kunnen samenvoegen in een mengmonster. Indien in een monstervak extra boringen verricht zijn, staan deze in onderstaande tabel vermeld d.m.v. een +.

Tabel 3.1: Overzicht voorgenomen werkzaamheden

Monstervak	Strategie	Lengte / oppervlakte	Aantal boringen	Analyse
MV01	ON	Ca. 870 m^2	6 + 13 [2)]	6 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV02	ON	Ca. 2.160 m^2	6 + 2 [2)]	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV03	ON	Ca. 2.160 m^2	6	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV04	ON	Ca. 1.320 m^2	6 + 1 [2)]	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV05	ON	Ca. 1.920 m^2	6	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV06	ON	Ca. 1.550 m^2	6 + 1 [2)]	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV07	ON	Ca. 2.430 m^2	6 + 1 [2)]	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV08	ON	Ca. 2.025 m^2	6 + 1 [2)]	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS

MV09	ON	Ca. 1.910 m^2	6	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV10	LN	Ca. 150 m	10	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS
MV11	LN	Ca. 440 m	10	4 x standaard C1 waterbodem [1)], totaal P, totaal Fe en PFAS

1) Standaard pakket rijkswater zoet C1 waterbodem analyse op: droge stof, organische stof, lutum (zijnde de fractie < 2 µm), zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), OCB's en minerale olie.

2) Vanwege heterogeniteit en gelaagdheid van de bodem zijn extra boringen geplaatst om aan het aantal deelmonsters per mengmonster te kunnen voldoen

Aanvullend op het standaardpakket C1 worden de gehaltes ijzer, fosfor en PFAS bepaald.

3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20, 23 en 27 maart en 23 april 2020 onder leiding van de heren B. Lenting en W.H. Pflug, gecertificeerd medewerkers van ingenieursbureau Land, met medewerking van de heren T. de Haan en M.J. Roelofs (veldwerkers in opleiding) van ingenieursbureau Land.

4 Onderzoeksresultaten kwaliteit

4.1 Veldwaarnemingen

Bodemopbouw
De sedimentlaag bestaat over het algemeen uit matig stevig slib met een laagdikte tussen 20 en 80 cm. Hieronder bevindt zich een vaste bodem bestaande uit matig zandige leem boven het folie en zand onder het folie. De waterdiepte varieert tussen 20 en 80 centimeter.

Zintuiglijke waarnemingen
In het opgeboorde sediment van de onderzochte watergang zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. In de waterbodem of op de oevers is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In bijlage 1 is een situatietekening van de boor- en meetpunten opgenomen. De bemonsterde waterbodem is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Monstersamenstelling waterbodemonderzoek

Van de bemonsterde waterbodem zijn twee afzonderlijke lagen te onderscheiden: een sliblaag en een vaste bodem. Gezien de doelstelling van het onderzoek is zowel de sliblaag als de vaste bodem bemonsterd tot 1,0 m onder het folie. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters gemaakt. De bemonsterde lagen zijn conform de NEN 5720:2017 onderzocht.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium AL-West in Deventer. Dit laboratorium is onafhankelijk en door de Raad van Accreditatie erkend.

De mengmonsters zijn, conform de eerder genoemde strategie, geanalyseerd op het standaard waterbodempakket C1 aangevuld met ijzer, fosfor en PFAS.

Tabel 4.1: Samenstelling mengmonsters

Monstervak	Meng-monster	Monster-traject (m-ws)	Samengesteld uit meetpunten	Grondslag
MV01	MV01.4	0,8 - 1,1	MV01.03.1, MV01.12.1, MV01.13.1, MV01.14.1, MV01.15.1, MV01.16.1	Slib
	MV01.1	0,45 - 1,1	MV01.01.1, MV01.07.1 t/m MV01.11.1	Zand boven folie
	MV01.2	0,5 - 1,25	MV01.02.1, MV01.04.1, MV01.05.1, MV01.06.1, MV01.17.1, MV01.18.1	Leem boven folie
	MV01.3	1,0 - 1,75	MV01.01.2, MV01.02.2, MV01.04.2, MV01.05.2, MV01.06.2, MV01.19.1	Zand (1e laag) onder folie
	MV01.5	1,1 - 1,6	MV01.03.2	Leem onder folie
	MV01.6	1,2 - 2,25	MV01.01.3, MV01.02.3, MV01.04.3, MV01.05.3, MV01.06.3, MV01.19.2	Zand (2e laag) onder folie
MV02	MV02.1	0,7 - 1,6	MV02.02.1 t/m MV02.07.1	Slib
	MV02.2	1,0 - 1,75	MV02.01.1, MV02.02.2, MV02.03.2, MV02.06.2, MV02.07.2, MV02.08.1	Leem boven folie

	MV02.3	1,5 - 2,25	MV02.01.2, MV02.02.3, MV02.03.3, MV02.04.2, MV02.05.2, MV02.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV02.4	2,0 - 2,75	MV02.01.3, MV02.02.4, MV02.03.4, MV02.04.3, MV02.05.3, MV02.06.4	Zand (2e laag) onder folie
MV03	MV03.1	0,7 - 1,6	MV03.01.1 t/m MV03.06.1	Slib
	MV03.2	1,1 - 1,8	MV03.01.2 t/m MV03.06.2	Leem boven folie
	MV03.3	1,6 - 2,5	MV03.01.3 t/m MV03.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV03.4	2,0 - 2,8	MV03.01.4 t/m MV03.06.4	Zand (2e laag) onder folie
MV04	MV04.1	0,35 - 1,4	MV04.01.1 t/m MV04.06.1	Slib
	MV04.2	0,65 - 1,65	MV04.01.2 t/m MV04.06.2	Leem boven folie
	MV04.3	0,9 - 2,15	MV04.01.3 t/m MV04.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV04.4	1,4 - 2,65	MV04.01.4 t/m MV04.05.4, MV04.07.2	Zand (2e laag) onder folie
MV05	MV05.1	0,6 - 1,4	MV05.01.1 t/m MV05.06.1	Slib
	MV05.2	1,2 - 1,7	MV05.01.2 t/m MV05.06.2	Leem boven folie
	MV05.3	1,6 - 2,2	MV05.01.3 t/m MV05.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV05.4	2,1 - 2,7	MV05.01.4 t/m MV05.06.4	Zand (2e laag) onder folie
MV06	MV06.1	0,35 - 1,4	MV06.01.1 t/m MV06.06.4	Slib
	MV06.2	1,0 - 1,7	MV06.01.2 t/m MV06.06.2	Leem boven folie
	MV06.3	1,6 - 2,4	MV06.01.3 t/m MV06.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV06.4	2,1 - 2,7	MV06.01.4 t/m MV06.06.4, MV06.07.2	Zand (2e laag) onder folie
MV07	MV07.1	0,5 - 1,4	MV07.01.1 t/m MV07.06.1	Slib
	MV07.2	0,9 - 1,6	MV07.01.2 t/m MV07.06.2	Leem boven folie
	MV07.3	1,5 - 2,3	MV07.01.3 t/m MV07.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV07.4	2,05 - 2,6	MV07.01.4 t/m MV07.06.4, MV07.07.2	Zand (2e laag) onder folie
MV08	MV08.1	0,2 - 1,2	MV08.01.1 t/m MV08.06.1	Slib
	MV08.2	0,7 - 1,6	MV08.01.2 t/m MV08.06.2	Leem boven folie
	MV08.3	1,3 - 2,1	MV08.01.3 t/m MV08.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV08.4	1,8 - 2,6	MV08.02.4 t/m MV08.06.4, MV08.07.2	Zand (2e laag) onder folie
MV09	MV09.1	0,4 - 1,2	MV09.01.1 t/m MV09.06.1	Slib
	MV09.2	0,5 - 1,6	MV09.01.2 t/m MV09.06.2	Leem boven folie
	MV09.3	1,0 - 2,1	MV09.01.3 t/m MV09.06.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV09.4	1,5 - 2,6	MV09.01.4 t/m MV09.06.4	Zand (2e laag) onder folie
MV10	MV10.1	0,4 - 1,3	MV10.01.1 t/m MV10.10.1	Slib
	MV10.2	0,6 - 1,7	MV10.01.2 t/m MV10.10.2	Leem boven folie
	MV10.3	1,5 - 2,3	MV10.01.3 t/m MV10.10.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV10.4	2,0 - 2,7	MV10.01.4 t/m MV10.10.4	Zand (2e laag) onder folie
MV11	MV11.1	0,4 - 1,3	MV11.01.1 t/m MV11.10.1	Slib
	MV11.2	0,7 - 1,5	MV11.01.2 t/m MV11.10.2	Leem boven folie
	MV11.3	0,8 - 2,0	MV11.01.3 t/m MV11.10.3	Zand (1e laag) onder folie
	MV11.4	1,3 - 2,5	MV11.01.4 t/m MV11.10.4	Zand (2e laag) onder folie

4.3 Analyseresultaten waterbodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor het toepassen als landbodem; verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel, het toepassen in oppervlaktewater en geschiktheid voor grootschalige bodemtoepassing (GBT) conform het Besluit bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1 en 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Toetsing is uitgevoerd met de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten gecorrigeerd naar waarden geldend voor een standaard bodem (humus 10% en lutum 25%). De verkregen waarden zijn vervolgens getoetst aan de stofnormen. Dit leidt tot een individueel (klasse)oordeel per stof. Hierbij zijn ook de toepassingsnormen voor PFAS meegenomen (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), 8 juli 2019 en 29 november 2019). In tabel 4.4 zijn de toepassingsnormen uit het 'Tijdelijke handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 8 juli 2019 en aanvulling d.d. 29 november 2019) voor het toepassen van baggerspecie op landbodem en in oppervlaktewater weergegeven.

Tabel 4.4: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond en baggerspecie

Cat.	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) [4)5)]		
			PFOS	**PFOA**	**Overige PFAS**
Op de landbodem					
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau[1)]				
	Bodemkwaliteitsklasse	***Bodemfunctieklasse***			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	0,9	0,8	0,8
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau[1)], als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		3	7	3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau[1)]		3	7	3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1		
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[2)], met inbegrip van grootschalige toepassing		0,9	0,8	0,8
In oppervlaktewater					
4.6	Grond toepassen		Bepalingsgrens = 0,1		
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.		
4.8.2	Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Bepalingsgrens = 0,1		
4.9.1	Baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'[3)]		3,7	0,8	0,8
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1		Bepalingsgrens = 0,1		

Cat.	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg ds.) [4)5)]		
		PFOS	PFOA	Overige PFAS

1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij dit tijdelijk handelingskader is gevoegd. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

De resultaten van de toetsingen per bemonsterd vak zijn weergegeven in tabel 4.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. De conserveringstermijn voor de parameters PCB, PAK, OCB en minerale olie van mengmonsters MV06.4, MV07.4, MV08.4, MV09.4, MV10.4 en MV 11.4 is overschreden. Omdat dit met name gaat om de mengmonsters van de 2e zandlaag onder het folie, wat een zeer onverdachte laag betreft, wordt niet verwacht dat de eindresultaten beïnvloed zijn door deze overschrijdingen van de conserveringstermijnen.

Daarnaast is de conserveringstermijn voor de parameter pentachloorfenol voor diverse mengmonsters van de sliblaag overschreden. Omdat de gehalten pentachloorfenol zich rond de bepalingsgrens bevinden, en de analyse monsters (sliblagen) al niet toepasbaar zijn op landbodem en in oppervlaktewater door PFAS, wordt niet verwacht dat pentachloorfenol invloed heeft op de eindresultaten van de toepasbaarheid van de baggerspecie.

Voor diverse mengmonsters van de sliblaag is de rapportagegrens van diverse parameters verhoogd vanwege respectievelijk matrixeffecten of vanwege lage gehalten droge stof. Deze verhoogde rapportagegrenzen zijn uiteindelijk niet klasse bepalend voor toepassing in oppervlaktewater, omdat de baggerspecie niet toepasbaar is vanwege PFAS.

Tabel 4.5: Overzicht toetsingsresultaten

Monster-vak	Laag	Meng-monster	Landbodem (klasse) (T1)	Bepalende parameters (T1)	Toepassen in oppervlakte-water (T3)	Bepalende parameters (T3)	Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)
MV01	Slib	MV01.4	Niet toepasbaar	Zink	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Niet verspreidbaar
	Zand boven folie	MV01.1	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV01.2	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV01.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV01.6	Altijd toepasbaar [3)]	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Leem onder folie	MV01.5 [4)]	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
MV02	Slib	MV02.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Niet verspreidbaar
	Leem boven folie	MV02.2	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV02.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV02.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV03	Slib	MV03.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar	PFAS	Niet verspreidbaar
	Leem boven folie	MV03.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar

Monster-vak	Laag	Meng-monster	Landbodem (klasse) (T1)	Bepalende parameters (T1)	Toepassen in oppervlakte-water (T3)	Bepalende parameters (T3)	Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)
	Zand (1e laag) onder folie	MV03.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV03.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV04	Slib	MV04.1	Industrie [1)]	Zink, olie, PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV04.2	Altijd toepasbaar [3)]	-	Klasse A	PCB	Verspreidbaar
MV04	Zand (1e laag) onder folie	MV04.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV04.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV05	Slib	MV05.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Niet verspreidbaar
	Leem boven folie	MV05.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV05.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV05.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV06	Slib	MV06.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar	PFAS	Niet verspreidbaar
	Leem boven folie	MV06.2	Altijd toepasbaar [3)]	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV06.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV06.4	Industrie	Kobalt, nikkel	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV07	Slib	MV07.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar	PFAS	Niet verspreidbaar
	Leem boven folie	MV07.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV07.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV07.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV08	Slib	MV08.1	Niet toepasbaar	Minerale olie	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV08.2	Altijd toepasbaar [3)]	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV08.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV08.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV09	Slib	MV09.1	Industrie [1)]	Zink	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV09.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV09.3	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV09.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV10	Slib	MV10.1	Industrie [1)]	Minerale olie	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV10.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV10.3	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV10.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
MV11	Slib	MV11.1	Industrie [1)]	Nikkel, zink, arseen, olie	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Leem boven folie	MV11.2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar
	Zand (1e laag) onder folie	MV11.3	Beperkt toepasbaar [2)]	PFAS	Niet toepasbaar [1)]	PFAS	Verspreidbaar
	Zand (2e laag) onder folie	MV11.4	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	-	Verspreidbaar

1) De baggerspecie uit het monstervak is niet toepasbaar in oppervlaktewater, uitgezonderd toepassing in niet-vrijliggende diepte plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.
2) Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
3) Op basis van de rekenregel achtergrondwaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit
4) In monstervak MV01 is leem onder het folie aangetroffen en indicatief onderzocht (1 puntmonster). In dit materiaal is tijdens het onderzoek een gehalte PFOS boven de achtergrondwaarde aangetoond. Echter, na 2 heranalyses zijn geen gehalten PFOS boven de achtergrondwaarde meer aangetoond, wel boven de bepalingsgrens.

Grootschalige bodemtoepassing
De resultaten zijn tevens getoetst voor grootschalige bodemtoepassingen (tabel 4.6). Hiervoor zijn de parameters getoetst aan de emissietoetswaarden (bijlage B, tabel 1 en 2, van de Regeling bodemkwaliteit). In onderstaande tabel staan de resultaten van de sliblagen weergegeven. In de overige lagen (leem en zand) worden de emissietoetswaarden voor GBT niet overschreden.

Tabel 4.6: Overzicht resultaten toetsing GBT

Monster	Grondslag	Overschrijding emissietoetswaarde GBT	Overschrijdende parameter(s)
MV01.4	Slib	Ja	Zink
MV02.1	Slib	Nee	-
MV03.1	Slib	Ja	Zink
MV04.1	Slib	Nee	-
MV05.1	Slib	Nee	-
MV06.1	Slib	Ja	Zink
MV07.1	Slib	Ja	Zink
MV08.1	Slib	Nee	-
MV09.1	Slib	Nee	-
MV10.1	Slib	Nee	-
MV11.1	Slib	Nee	-

Uit deze toetsing blijkt dat in monstervakken MV01, MV03, MV06 en MV07 de emissietoetswaarde voor zink wordt overschreden en derhalve het materiaal mogelijk ongeschikt is voor gebruik in een grootschalige bodemtoepassing. Een kolomproef is uitgevoerd om te verifiëren of het materiaal uit deze mengmonsters geschikt is voor gebruik in grootschalige bodemtoepassing. De resultaten van de kolomproef zijn getoetst aan de emissiewaarden in bijlage B (tabel 1 en 2) van de Regeling bodemkwaliteit (geldend van 19-07-2018 t/m heden). De resultaten van het uitloogonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.7.

Tabel 4.7: Overzicht resultaten kolomproef voor toetsing GBT

Monster	Grondslag	Overschrijding emissiewaarde GBT	Overschrijdende parameter
E-MV01.4	Slib	Nee	-
E-MV03.1	Slib	Nee	-
E-MV06.1	Slib	Nee	-
E-MV07.1	Slib	Nee	-

Omdat de emissiewaarde van zink niet overschreden wordt, is het materiaal afkomstig uit monstervak MV01.4 geschikt voor verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. Op basis van PFAS is de baggerspecie alleen toepasbaar in niet-vrijliggende diepte plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.

Het slib uit monstervakken MV03, MV06 en MV07 is ondanks dat de emissiewaarde voor zink niet overschreden wordt, niet toepasbaar in GBT vanwege te hoge PFAS gehalten.

Fysische kwaliteit
Met behulp van een zeefkromme is de fysische kwaliteit van de diverse lagen bepaald. Hierbij zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld van de representatieve

bodemlagen verspreid over het gehele projectgebied. In onderstaande tabel zijn de mengmonsters weergegeven. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.8: Overzicht mengmonsters zeefkrommes

Meng-monster	Monstertraject (m-ws)	Samengesteld uit meetpunten	Grondslag
MMzeef01	1,0 - 1,75	MV02.01.1, MV02.02.2, MV02.03.2, MV02.06.2, MV02.07.2, MV02.08.1	Leem, matig zandig met resten slib
MMzeef02	1,35 - 1,8	MV03.01.2 t/m MV03.06.2	Leem, zwak zandig
MMzeef03	1,2 - 1,7	MV05.01.2 t/m MV05.06.2	Leem, zwak zandig
MMzeef04	0,7 - 1,6	MV08.01.2 t/m MV08.06.2	Leem, zwak zandig
MMzeef05	0,7 - 1,5	MV11.01.2 t/m MV11.10.2	Leem, zwak zandig
MMzeef06	0,45 - 1,1	MV01.01.1, MV01.07.1 t/m MV01.11.1	Zand boven folie, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend
MMzeef07	1,5 - 2,25	MV02.01.2, MV02.02.3, MV02.03.3, MV02.04.2, MV02.05.2, MV02.06.3	Zand onder folie, matig grof, zwak siltig, zwak grindig
MMzeef08	1,6 - 2,5	MV03.01.3 t/m MV03.06.3	Zand onder folie, matig fijn, sterk siltig
MMzeef09	1,6 - 2,2	MV05.01.t/m MV05.06.3	Zand onder folie, matig grof, zwak siltig, zwak grindig
MMzeef10	1,0 - 2,1	MV09.01.3 t/m MV09.06.3	Zand onder folie, matig fijn, zwak siltig
MMzeef11	0,8 - 2,0	MV11.01.3 t/m MV11.10.3	Zand onder folie, matig fijn, zwak siltig

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Waterschap Rijn en IJssel heeft ingenieursbureau Land een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse diverse vijvers en watergangen in de wijk Beinum te Doesburg.

Ten behoeve van de voorgenomen baggerwerkzaamheden is de watergang kwalitatief onderzocht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen. Op basis van de voorinformatie is de locatie middels een normale onderzoeksinspanning onderzocht.

De voor het onderzoek gevolgde onderzoeksstrategieën zijn adequaat, op basis van de resultaten kan de verwerking van het bij de werkzaamheden vrijkomende sediment bepaald worden.

De sedimentlaag bestaat uit matig stevig slib. De vaste bodem bestaat overwegend uit leem en zand.

In met name de slibmonsters en de leemmonsters zijn PFAS gehalten boven de bepalingsgrens aangetroffen.

Het slib is over het algemeen niet toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater vanwege te hoge gehalten minerale olie of zink, en vanwege PFAS in gehalten boven de bepalingsgrens. Het slib uit monstervakken MV09 t/m MV10 is toepasbaar als ‘klasse industrie’ op landbodem (met beperkingen vanwege PFAS > bepalingsgrens, <AW).
Het slib uit alle monstervakken is toepasbaar in niet vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, uitgezonderd het slib uit monstervakken MV03, MV06 en MV07. Het slib uit deze drie monstervakken is niet toepasbaar vanwege te hoge PFAS-gehalten.

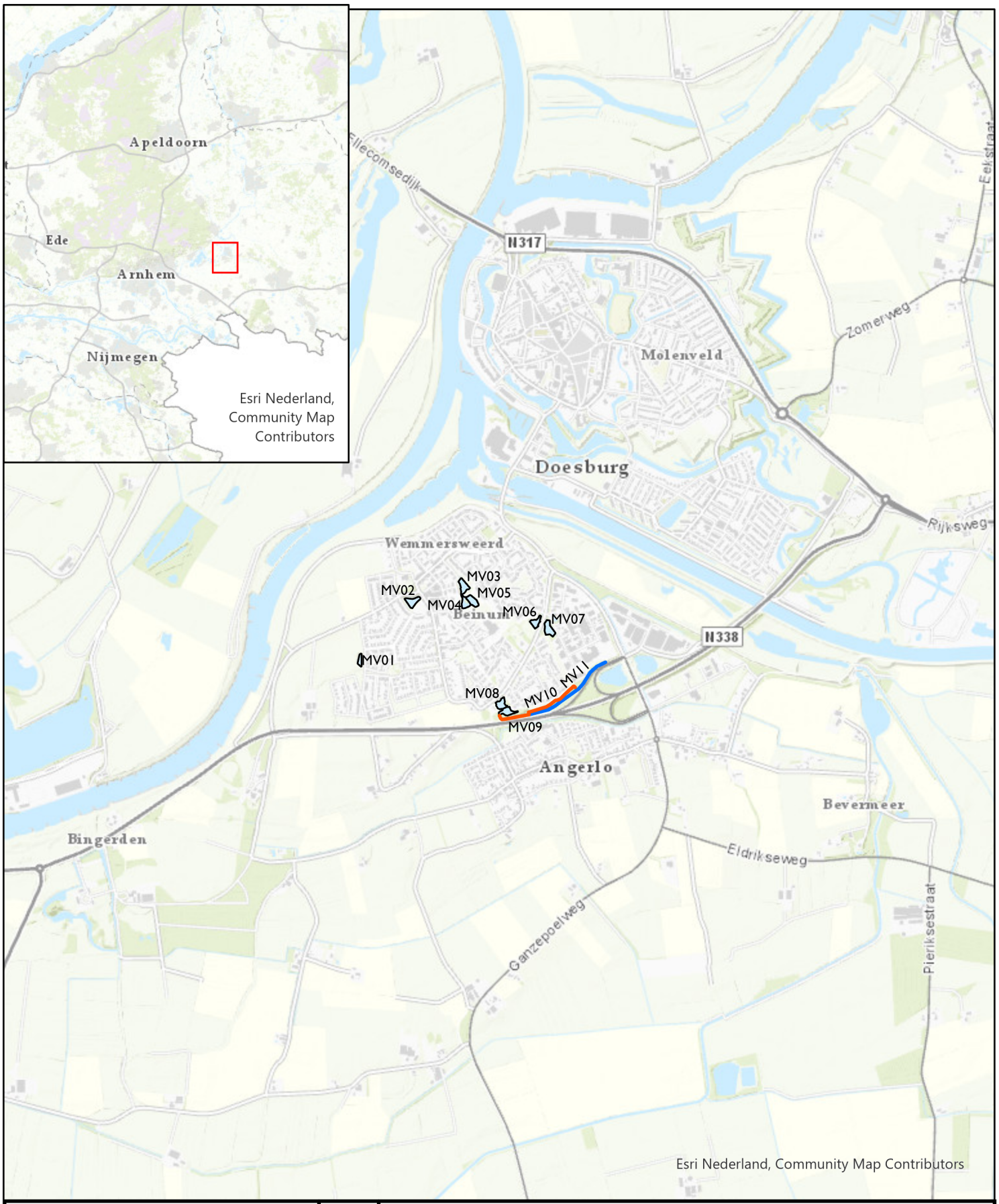
Het leem boven het folie is over het algemeen altijd toepasbaar op landbodem en variërend van ‘altijd toepasbaar’ tot ‘niet toepasbaar’ in oppervlaktewater, vanwege PFAS. Over het algemeen is het zand onder het folie altijd toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater. Hierin is geen PFAS aangetroffen, uitgezonderd in het zand uit monstervak MV11. Het vrijkomende leem en zand is toepasbaar in niet vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.

Het vrijkomende slib is deels niet verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het overige materiaal is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Indien de baggerspecie toegepast gaat worden, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader PFAS. Aanbevolen wordt de niet toepasbare baggerspecie af te voeren naar een erkend verwerker.

Bijlage I

Tekeningen



Coördinaten X = 205.850
Y = 446.240

N

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel						
Project	WBO Doesburg-Beinum						
Omschrijving	Regionale ligging						
Get.	JVO	Schaal	1:25.000	Formaat	A4	Tekeningnummer	78032-17
Datum	08-04-2020	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-		
				Bladnummer	-		
Akk.	ASL			Projectnummer	78032		

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639

Legenda

- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

0 13 25 50m

N

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Project	WBO Doesburg-Beinum
Omschrijving	Situatietekening MV01

Get.	EHO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**
Datum	28-5-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-	78032-09
Versie	01			**Bladnummer**	-	
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032	

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639

MV02
ON

1
2
3
4
5
6
7
8

De Bogaert
Breedestraat

2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32

39
40

Legenda

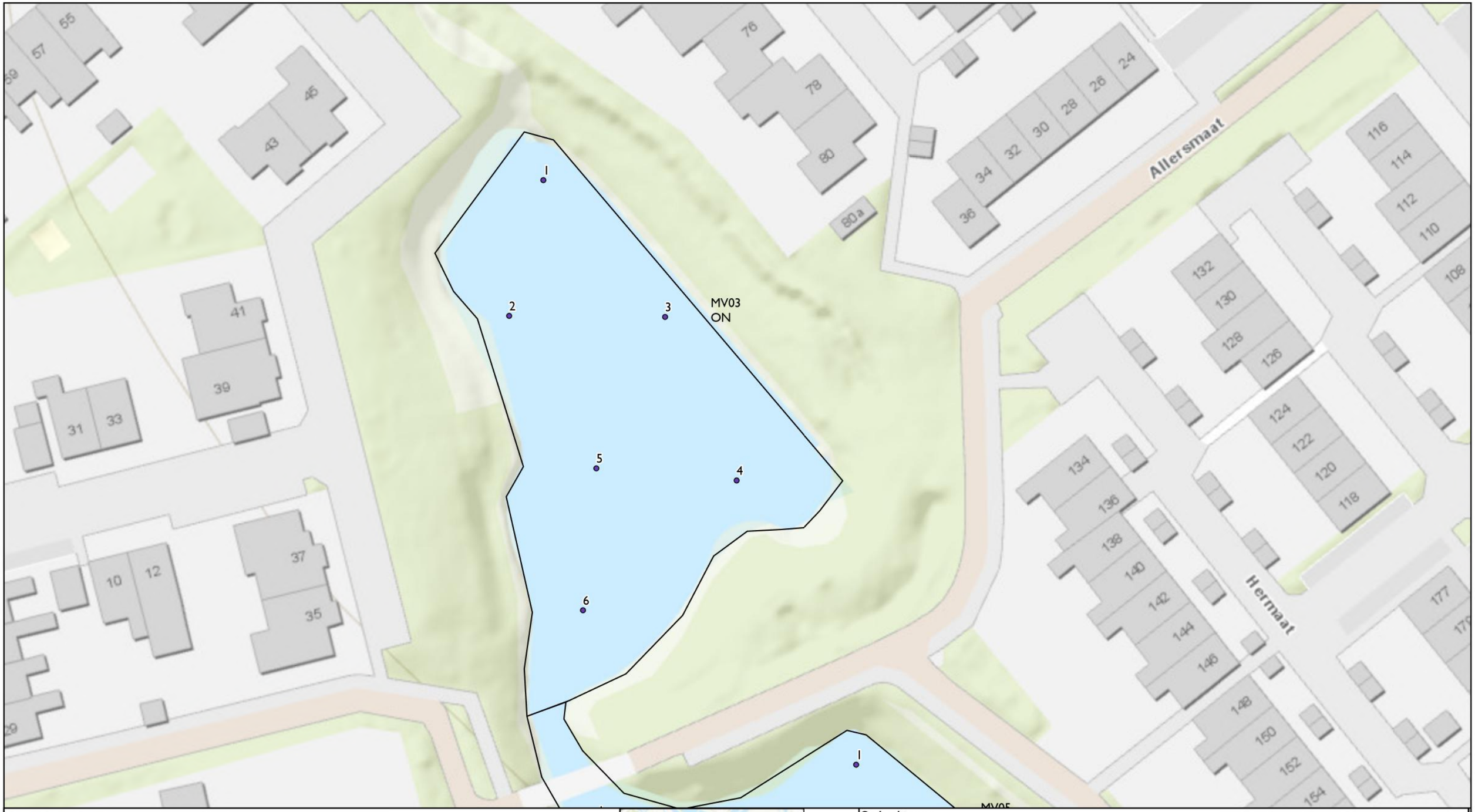
- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

0 13 25 50m

N

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel						
Project	WBO Doesburg-Beinum						
Omschrijving	Situatietekening MV02						
Get.	JVO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**	78032-10
Datum	08-04-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-		
Versie	01			**Bladnummer**	-		
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032		

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



Legenda

- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

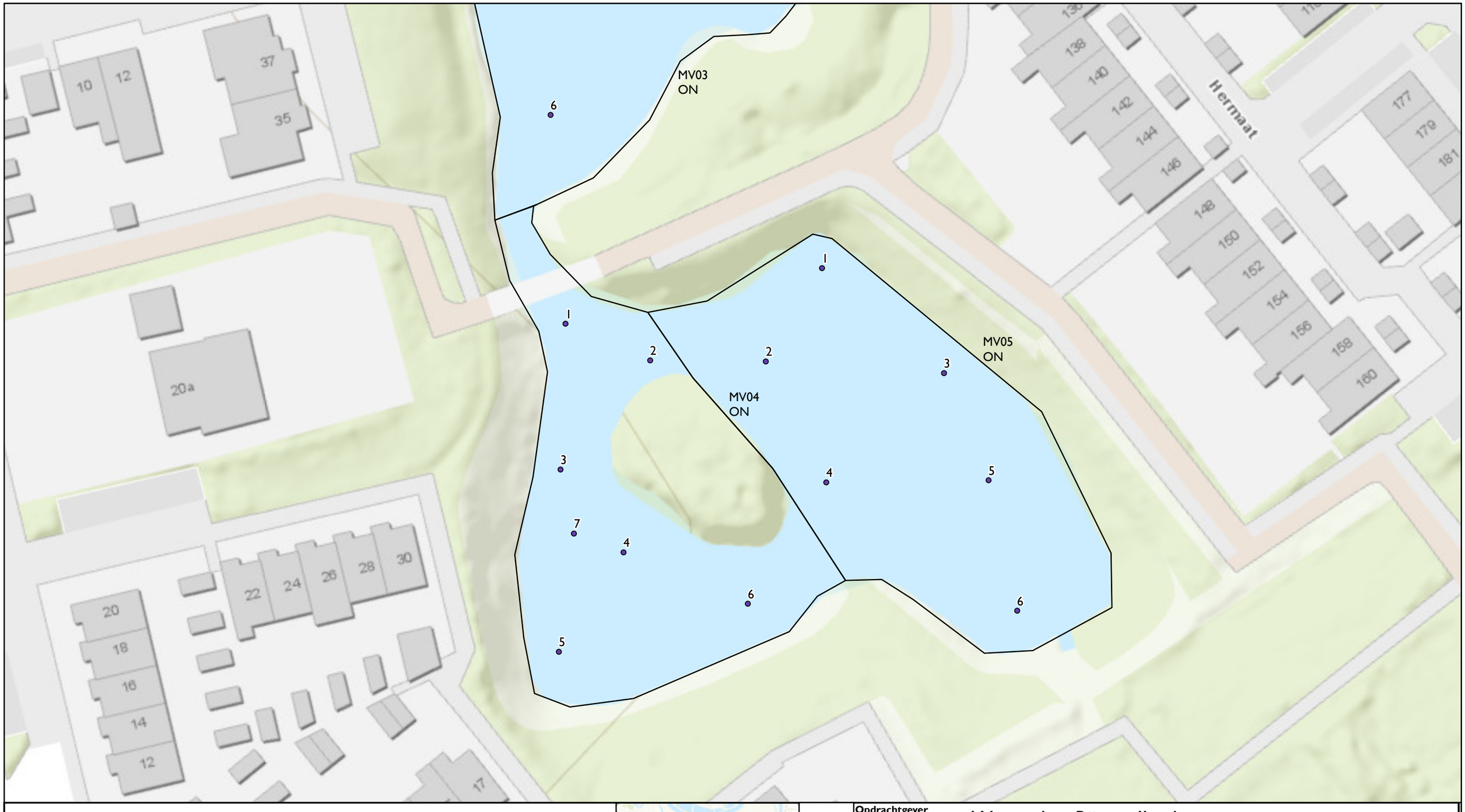
0 13 25 50m

N

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel
Project	WBO Doesburg-Beinum
Omschrijving	Situatietekening MV03

Get.	JVO	Schaal	1:500	Formaat	A3	Tekeningnummer
Datum	08-04-2020	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78032-11
Versie	01			Bladnummer	-	
Akk.	ASL			Projectnummer	78032	

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



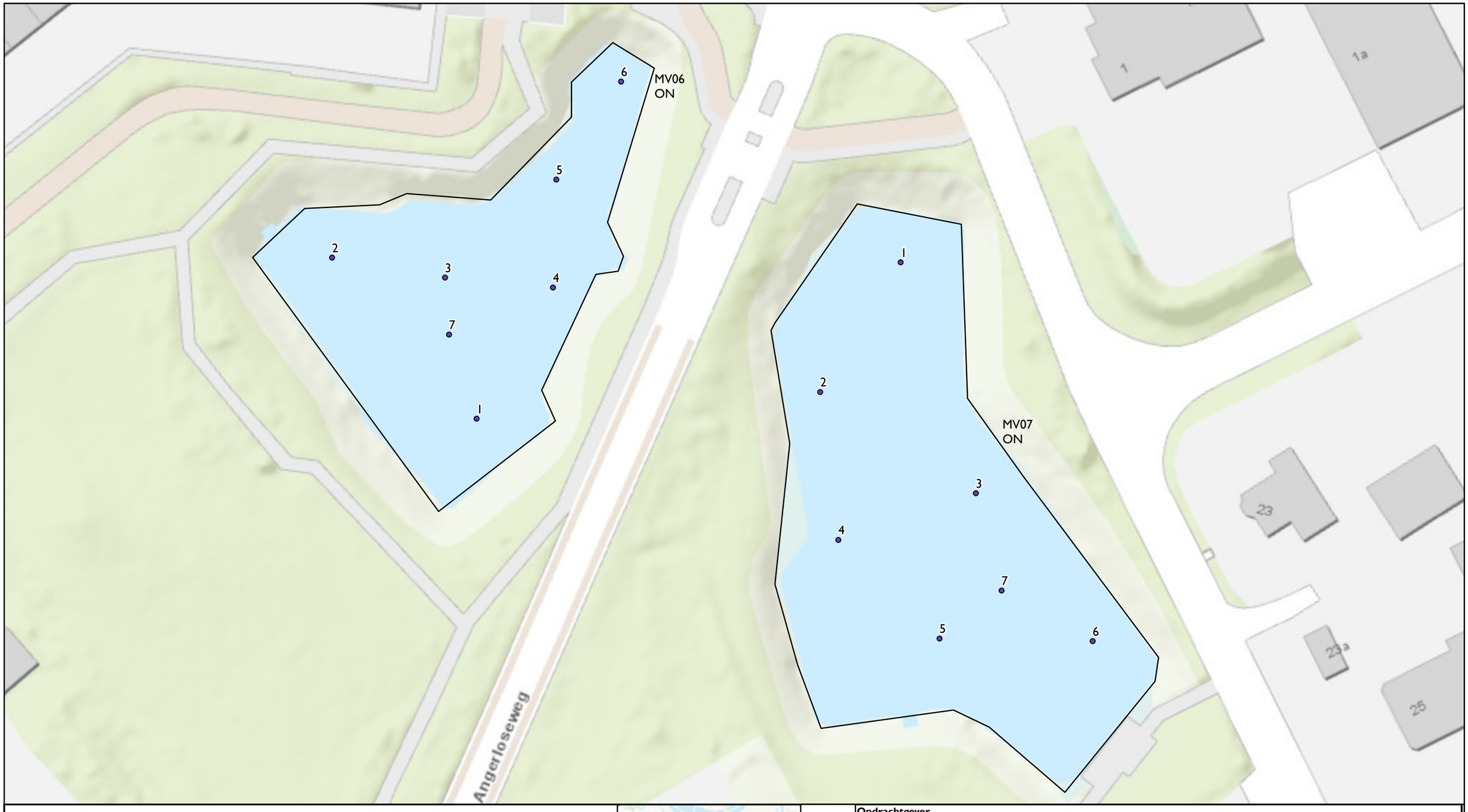
Legenda

- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

0 13 25 50m

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel					
Project	WBO Doesburg-Beinum					
Omschrijving	Situatietekening MV04 en MV05					
Get.	EHO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**
Datum	28-5-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-	78032-12
Versie	01			**Bladnummer**	-	
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032	

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



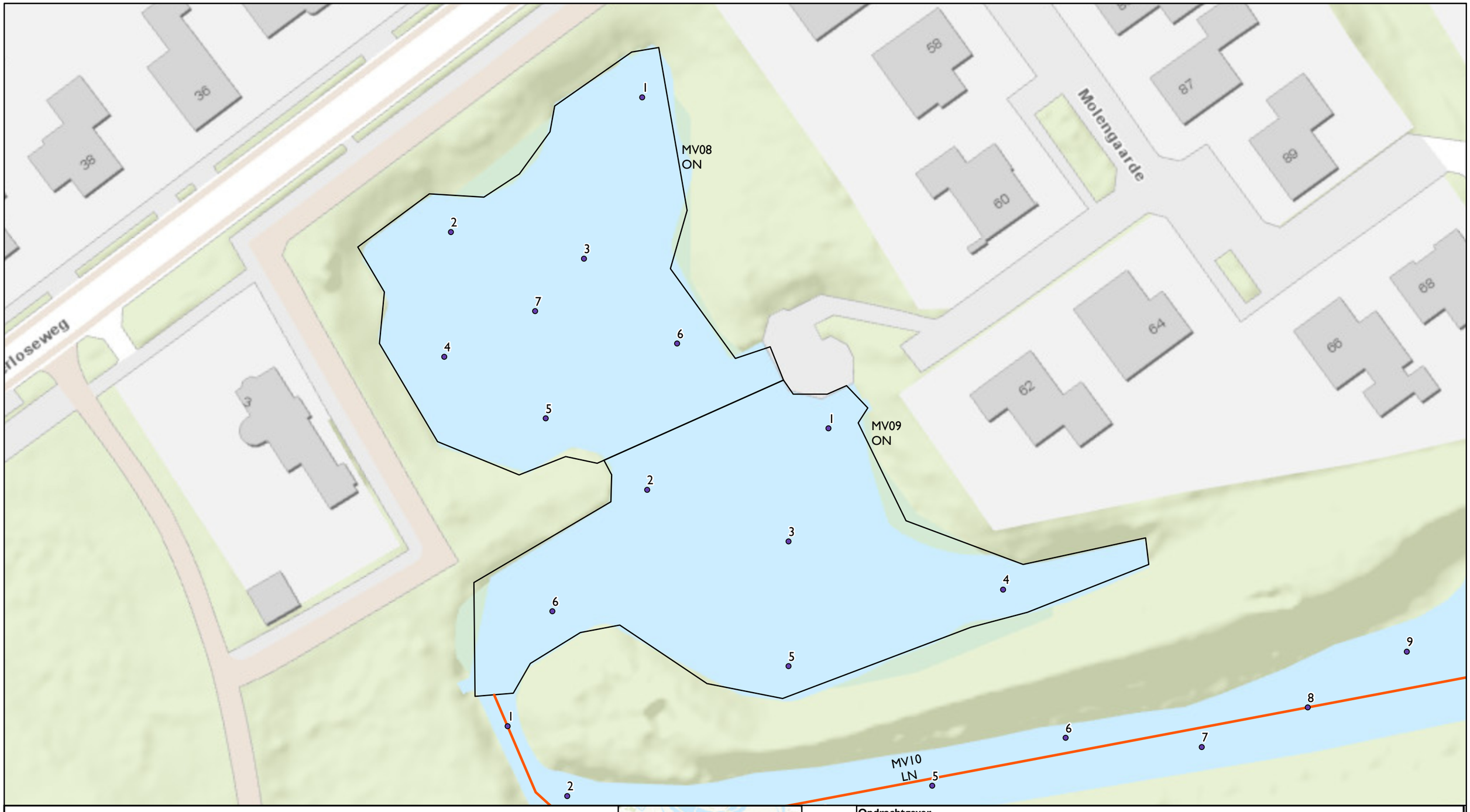
Legenda

- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

0 13 25 50m

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel					
Project	WBO Doesburg-Beinum					
Omschrijving	Situatietekening MV06 en MV07					
Get.	EHO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**
Datum	28-5-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-	78032-13
Versie	01			**Bladnummer**	-	
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032	

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639

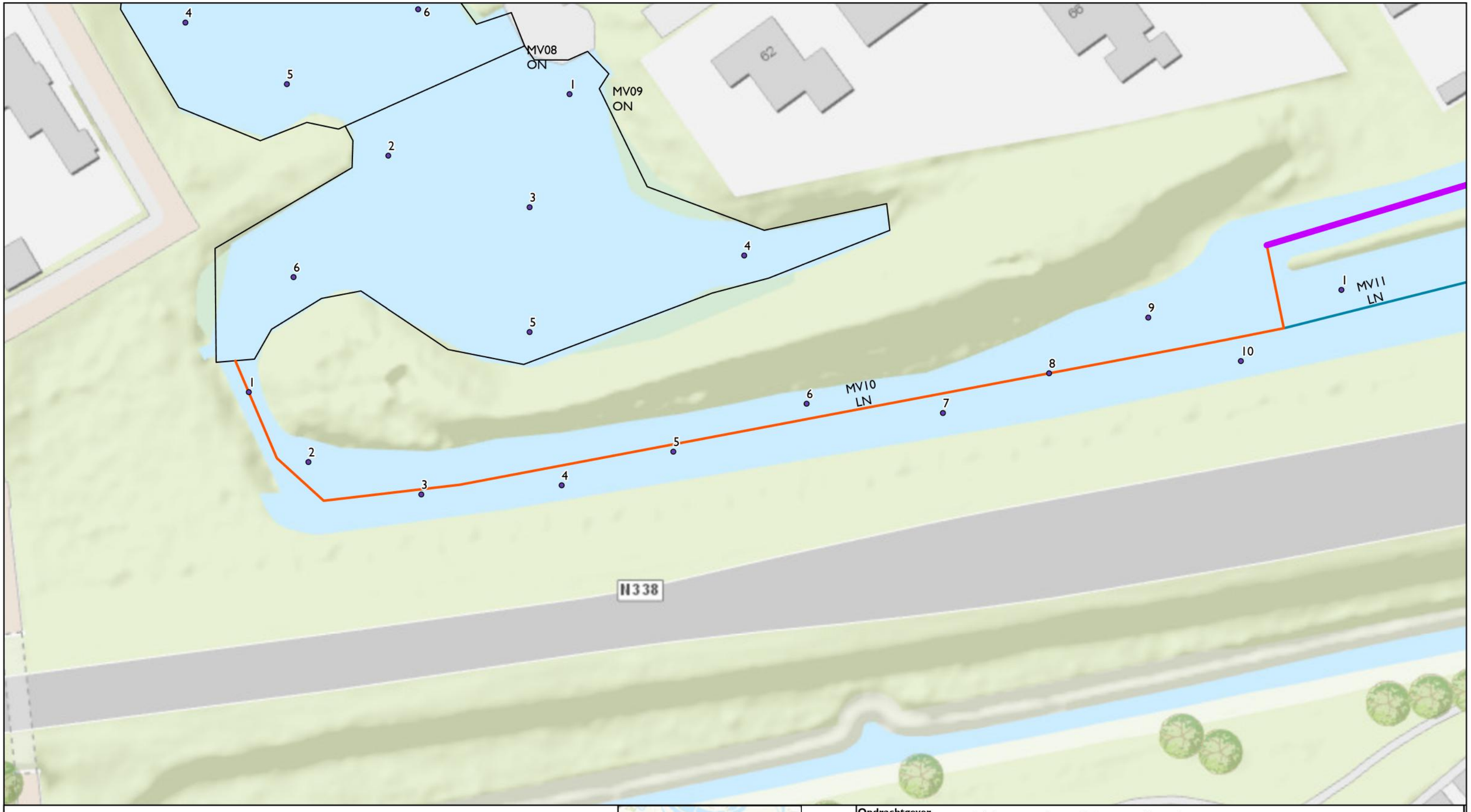


Legenda

- MV10
- MV11
- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Boorpunt

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel					
Project	WBO Doesburg-Beinum					
Omschrijving	Situatietekening MV08 en MV09					
Get.	EHO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**
Datum	28-5-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-	78032-14
Versie	01			**Bladnummer**	-	
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032	

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



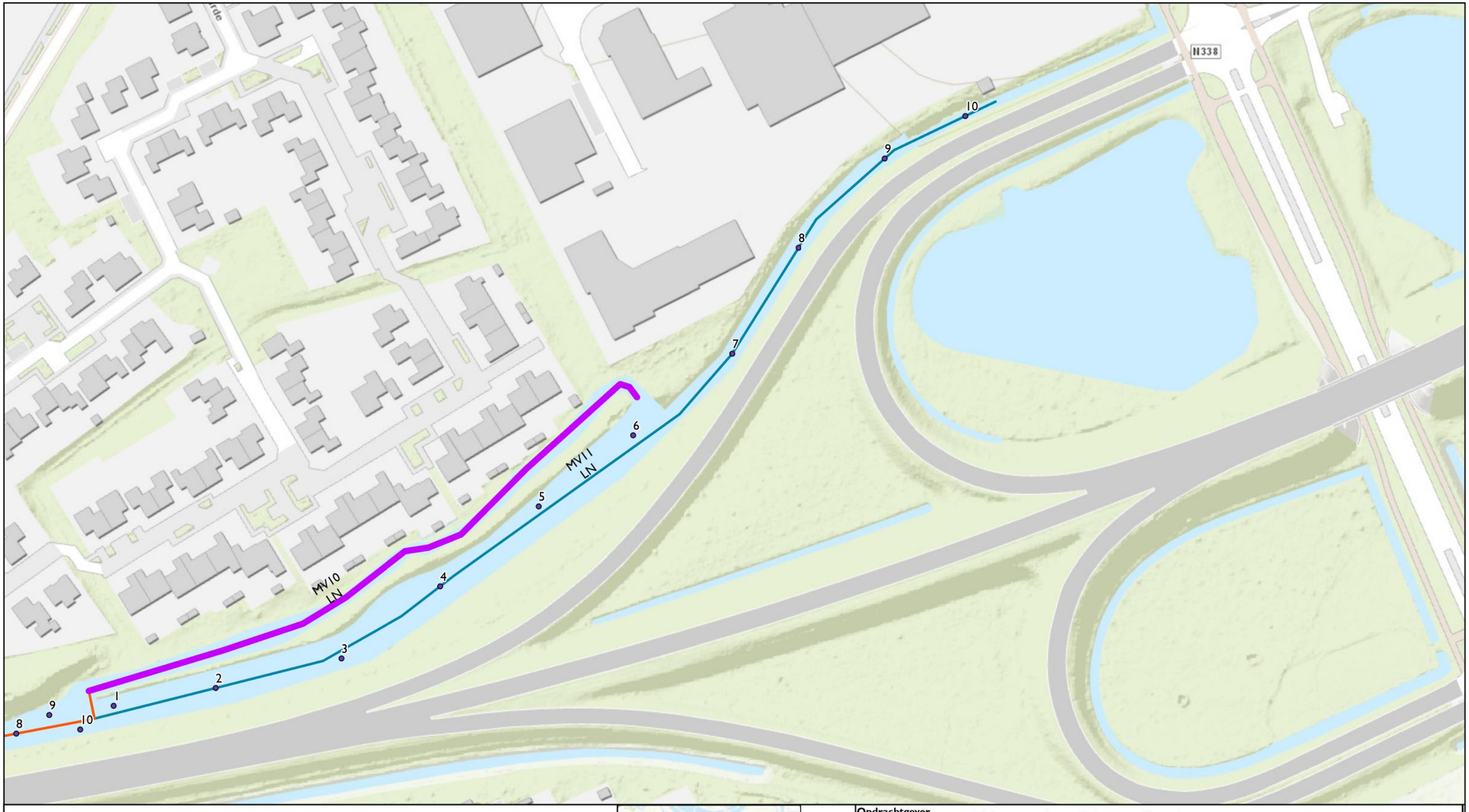
Legenda

- MV10
- MV11
- Monstervak (overig, niet lijnvormig)
- Watergang gedempt
- Boorpunt

0 13 25 50m

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel						
Project	WBO Doesburg-Beinum						
Omschrijving	Situatietekening MV10						
Get.	JVO	**Schaal**	1:500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**	78032-15
Datum	08-04-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-		
Versie	01			**Bladnummer**	-		
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032		

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



Legenda

- MV10
- MV11
- Watergang gedempt
- Boorpunt

0 38 75 150m

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel					
Project	WBO Doesburg-Beinum					
Omschrijving	Situatietekening MV11					
Get.	JVO	**Schaal**	1:1.500	**Formaat**	A3	**Tekeningnummer**
Datum	08-04-2020	**Status**	DEFINITIEF	**Besteknummer**	-	78032-16
Versie	01			**Bladnummer**	-	
Akk.	ASL			**Projectnummer**	78032	

ingenieursbureau Land
Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639

Bijlage 2

Achtergrondinformatie

VIJVERS BEINUM TE DOESBURG

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

Opdrachtgever	Waterschap Rijn en IJssel Postbus 148 7000 AC Doetinchem
Colofon	Tijhuis Ingenieurs Postbus 4084 1620 HB Hoorn
Projectnaam	Vijvers Beinum te Doesburg
Onderdeel	Verkennend waterbodemonderzoek
Projectnummer	TI18153
Datum	9-08-2018
Aantal pagina's	13
Versie	1
Status	definitief
Archiefcode	TI18153.wborp.0101
Opsteller	Ing. M. Tuil
Vrijgave	Ing. H. Bakels

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is een beschrijving van de onderzoekslocatie opgenomen. Aansluitend zijn de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek samengevat.

2.1 Beschrijving locatie

De wijk Beinum te Doesburg ligt ten zuiden van de "oude" stad Doesburg en worden van elkaar gescheiden door de oude IJssel. De wijk is vanaf de jaren 80 in ontwikkeling. Het watersysteem bestaat uit een 7-tal vijvers die met duikers met elkaar verbonden zijn. De vijvers worden gevoed door hemelwater-inlaten of direct met water uit de IJssel. Daarnaast is een lijnvormige watergang langs de N358 in het onderzoek opgenomen (BVM 28.280).

Afbeelding 2.1: ligging onderzoekslocatie

2.2 Vooronderzoek conform NEN 5717

In de voorbereiding van het werk is een vooronderzoek uitgevoerd volgens controlelijst A van de NEN 5717 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Het vooronderzoek is vóór uitvoering van het veldwerk verricht. Op basis van het vooronderzoek is de monsternamestrategie vastgesteld. Daarnaast zijn de veiligheidsrisico's en te nemen veiligheidsmaatregelen voor de veldwerkers bepaald. Het vooronderzoek is bijgevoegd in bijlage 1.

Resultaten

De vijvers liggen op locaties die tot in de jaren 80 als weiland in gebruik waren. Vanaf de jaren 80 is hier woningbouw ontwikkeld. Aan de oostkant is een industrieterrein. De vijvers Beumenkamp, Zanderskamp, Potsmaat, Leijgraafsweg, Molengaarde en de watergang BVM28.280 zijn in de jaren 80 aangelegd. De vijver Schaapskooi en de Brink zijn rond 2000 aangelegd. Rond 2009, toen het onderhoud van gemeente aan het waterschap is overgedragen, zijn de watergangen vermoedelijk voor het laatste gebaggerd.

Conclusie

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

- Watertype

Watergang BVM28.280: overig, lintvormig water . De vijvers: overig, niet lintvormig water.

- Deellocaties

Op basis van de onderscheiden watertypen en andere informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 8 deellocaties.

- Verontreinigingssituatie (hypothese)

Voor alle locaties wordt een lichte tot matige verontreinigingssituatie verwacht.

- Onderzoeksinspanning

Voor alle deellocaties wordt een normale onderzoeksinspanning gehanteerd.

- Te bemonsteren laagdikte

De waterbodem wordt bemonsterd tot de oorspronkelijke bodem.

- Analysepakket

De locaties worden onderzocht op het standaardpakket voor regionale wateren (pakket A).

3 Kwaliteitsbepaling

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het vooronderzoek vertaald naar de onderzoeksstrategie en het bemonsteringsplan. Aansluitend is beschreven op welke wijze veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd. Waarna wordt ingegaan op de resultaten van de kwaliteitsbepaling en de mogelijkheden voor verwerking van de baggerspecie.

3.1 Onderzoekstrategie

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is conform NEN 5720 de volgende onderzoeksstrategie vastgesteld:

- Watergang BVM28.280: Overig water, lintvormig normale onderzoeksinspanning (OLN).
- Alle vijvers: Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning (ONLL).

In tabel 3.1 is beschreven op welke wijze de onderzoeksstrategie conform NEN 5720 wordt vertaald naar de bemonsteringsstrategie. Aansluitend is in tabel 3.2 de monsternamestrategie met het aantal monstervakken en boringen per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1: Vertaling onderzoeksstrategie naar bemonsteringsstrategie

Onderzoeksstrategie	Bemonsteringsstrategie		Opmerkingen
	Aantal monstervakken (am)	Aantal boringen per monstervak	
OLN	L / 500	10	am afronden naar boven, L in meter
ONLN	2√A	6	am afronden naar boven, A in hectare

Tabel 3.2: Samenvatting onderzoeksinspanning

Deellocatie	Onderzoeks-strategie	Lengte (m)	Oppervlak (m²)	Aantal monstervakken	Aantal boringen	Bemonsterings-diepte	Analyse-pakket
Schaapskooi	ONLN	57	867	1	6	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
De Brink	ONLN	68	2.159	1	6	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
Beumerskamp	ONLN	84	2.159	1	6	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
Zanderskamp	ONLN	156	3.242	2	12	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
Potsmaat	ONLN	45	1.551	1	6	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
Leigraafseweg	ONLN	85	2.430	1	6	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
Molengaarde	ONLN	90	3.937	2	12	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]
BVM28.280	OLN	900	nvt	2	20	tot aan vaste bodem	Pakket A[1]

[1] Pakket A = droge stof, organisch stof, lutum, metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (C10-C40), PAK 10 VROM, PCB

3.2 Veldwerkzaamheden

De boringen in de monstervakken MV01 t/m MV10 in de vijvers zijn door middel van een raster volgens een regelmatig patroon over het monstervak verdeeld. Voor aanvang van het veldwerk is een boorplan opgesteld. De boringen in de monstervakken MV11 (watergang BVM28.280) zijn in de lengte van het vak op een gelijkmatige afstand en in de breedte aselect verdeeld. Het veldwerk is van 16 t/m 18 juli uitgevoerd door de gecertificeerd veldwerkers G. Spaans en de assistent veldwerker L. Elijzen. Het veldwerk en de bijbehorende veldregistraties zijn uitgevoerd volgens BRL 2000, protocol 2003.

Afwijkingen op NEN-5720 en BRL-2003
Tijdens het veldwerk is niet afgeweken van de NEN 5720 of de BRL 2003

Boringen en monstername
Op de aangegeven boorpunten van het boorplan zijn in totaal 74 boringen geplaatst. De plaatsbepaling van de boorpunten is bepaald met rtk-GPS. De rtk-GPS heeft een nauwkeurigheid van ca. 3 cm in x, y en z-richting. De boringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor en doorgezet tot 0,1 m in de vaste bodem of tot op de vaste bodem van de vijvers. Per boring is een monster genomen van de sliblaag. Vaste bodem is niet in het monster opgenomen.

Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld, gekarakteriseerd en in boorprofielen beschreven. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. Het aangetroffen slib is omschreven als matig kleiig, donker grijs tot zwart. De ondergrond bestaat uit matig zandige klei. In MV01 en MV02 werd als ondergrond zand aangetroffen. Volgens buurtbewoners is dit zand ooit in de watergang gegooid om opdrijvend plastic zeil af te zinken. Plastic zeil is in geen van de vijvers aangetroffen onder de sliblaag. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden geconstateerd die relevant zijn voor de uitkomsten en interpretatie van het onderzoek. Er zijn geen asbestverdachte materialen in of nabij de onderzoekslocatie en in de bemonsterde sliblaag aangetroffen.

Ten opzichte van de in paragraaf 3.1 genoemde strategie hebben de volgende wijzigingen plaatsgevonden:
Tijdens de veldinspectie is de bijpass van watergang BVM28.280 in MV01 niet aangetroffen. De monster zijn daarom ruimtelijk verdeeld over het overige deel van MV01.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn na monstername gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De monsters zijn overgedragen aan het laboratorium. Om de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de ruimtelijke verdeling, de grondsoort en de eventuele bijmengingen. De monsters zijn chemisch onderzocht door Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie. De mengmonsters zijn voorbehandeld conform AS3000 en onderzocht op het standaardpakket voor regionale wateren (pakket A). Het onderzochte pakket bevat de volgende componenten:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- polycyclische aromatisch koolwaterstoffen (PAK; 10 VROM),
- minerale olie (GC-gefractioneerd),
- polychloorbifenylen (PCB's),
- droge stof, organische stof (gloeiverlies), lutum (fractie < 2 µm).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

In de certificaten zijn in bijlage B de volgende disclaimers opgenomen:
- Certificaat 2018105636/1, 1) De toetswaarden van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG
- Certificaat 2018105409/1, 1) PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163) De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG
- Certificaat 2018104652/1, 1) De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

De disclaimers hebben geen invloed op het eindoordeel van de analyses.

3.4 Resultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de bijbehorende regeling:
- verspreidbaarheid van baggerspecie;
- toepasbaarheid baggerspecie in of op landbodem;
- toepasbaarheid baggerspecie in oppervlaktewater.

In onderstaande tabel is een samenvatting opgenomen van de toetsresultaten. De volledige toetsing is opgenomen in bijlage 4. De gebruikte normen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3: Samenvatting toetsingsresultaten per monster

Deellocatie	Monster-vak	deelmonster	Laagdiepte (van – tot)	Verspreiden (msPAF)	Toepassen	
					Op/ in landbodem	In oppervlaktewater
Schaapskooi	MV01	MV01_s1	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
		MV01_s2	50-100	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
De Brink	MV02	MV02	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
Beumerskamp	MV03	MV03_s1	0-50	Niet verspreidbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse B
		MV03_s2	50-100	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A
Zanderskamp	MV04	MV04_s1	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
		MV04_s2	50-100	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
	MV05	MV05_s1	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
		MV05_s2	50-100	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
Potsmaat	MV06	MV06_s1	0-50	Nooit verspreidbaar	Nooit Toepasbaar > I-waarde	Klasse B
		MV06_s2	50-100	Niet verspreidbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse B
		MV06_s3	100-150	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse B
Leigraafseweg	MV07	MV07	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A
Molengaarde	MV08	MV08	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A
	MV09	MV09	0-50	Vrij verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
BVM28.280	MV10	MV10	0-50	Vrij verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
	MV11	MV11_s1	0-50	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
		MV11_s2	50-100	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A

Uit de resultaten per deelmonster blijkt het volgende:

- De baggerspecie van 3 monsters is beoordeeld als 'Niet of nooit verspreidbaar'. Dit wordt veroorzaakt door het verhoogde gehalte aan zware metalen, voornamelijk zink. Verder zijn 13 monsters als 'Verspreidbaar op aangrenzend perceel' en van 2 monster als 'Vrij verspreidbaar' aangemerkt;
- De baggerspecie van 6 monsters is beoordeeld als 'Niet toepasbaar' op landbodem. De klasse bepalende parameter is in alle gevallen minerale olie,
- De baggerspecie van 1 monster is beoordeeld als 'Nooit toepasbaar' op landbodem. De klasse bepalende parameter is zink,
- De baggerspecie van 4 monsters is beoordeeld als 'Klasse B' voor toepassing in oppervlaktewater. De klasse bepalende parameters zijn lood, zink, en minerale olie.
- Op de locaties waar 2 of 3 lagen zijn bemonsterd is de klasseindeling van de monsters meestal gelijk. Maar bij MV03 en MV06 is een duidelijke afname in het zinkgehalte in de diepere sliblagen te zien. Dit heeft een gunstiger oordeel voor de verspreidbaarheid tot gevolg. Deze afname in het zinkgehalte heeft waarschijnlijk te maken met de afname in organische stof (waar het zink aan gebonden is), in de dieper gelegen sliblagen. Bij MV06 en in enige mate bij MV03 wordt in de diepere sliblagen het gestandaardiseerde gehalte minerale olie hoger.

Omdat de baggerspecie van de locaties waar in twee of drie lagen is bemonsterd niet gescheiden gebaggerd kan worden, is voor het eindoordeel van de kwaliteit van de gehele deellocatie uitgegaan van de slechtste kwaliteit van de twee of drie deelmonsters. De resultaten per monstervak zijn samengevat in de onderstaande tabel.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Waterschap Rijn en IJssel heeft Tijhuis Ingenieurs BV in juli 2018 een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd in de vijvers en watergang in de wijk Beinum te Doesburg. Doel van het onderzoek is bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit, de hoeveelheid van de baggerspecie en het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie.

De resultaten van het onderzoek zijn in het onderstaande samengevat.

Hypothese en onderzoeksstrategie

- In het onderzochte deel van de watergangen is op basis van het vooronderzoek een lichte tot matige verontreinigingssituatie verwacht.
- De monsters zijn onderzocht volgende de strategie:
  - Watergang BVM28.280: overig, lintvormig water ;
  - Alle vijvers: overig, niet lintvormig water.
- In totaal zijn 74 boringen geplaatst in de waterbodem en zijn 18 mengmonsters samengesteld uit 11 monstervakken;
- De monsters zijn onderzocht op het regionale waterbodempakket (Pakket A).

Waarnemingen

- in de vijvers en watergang was gemiddeld een laag van 20 tot 125 cm baggerspecie aanwezig en bemonsterd. De aangetroffen bodem bestaat voornamelijk uit klei.
- zintuiglijk zijn geen bijzonderheden geconstateerd waarvan een grote invloed op de uitkomsten en interpretatie van het onderzoek worden verwacht.

Verontreinigingssituatie

- Het zuidelijk deel van de vijver Molengaarde (MV09) en de watergang BVM28.280 bovenstrooms (MV10) zijn volgens de toetsing conform Bbk beoordeeld vrij verspreidbaar en vrij toepasbaar;
- De vijvers Schaapskooi (MV01), De Brink (MV02), Zanderskamp (MV04 en MV05) en de watergang BVM28.280 benedenstrooms (MV11) zijn volgens de toetsing conform Bbk beoordeeld verspreidbaar op aangrenzend perceel, klasse industrie bij toepassen op landbodem en klasse A bij toepassing in oppervlaktewater;
  De vijver Leigraafseweg (MV07) en het noordelijk deel van de vijver Molengaarde (MV08) hebben een vergelijkbare kwaliteit, maar zijn niet toepasbaar op landbodem. Dit wordt veroorzaakt door een verhoogd minerale oliegehalte.
- De vijver Beumerskamp (MV03) is volgens de toetsing conform Bbk beoordeeld als niet verspreidbaar, niet Toepasbaar op landbodem en klasse B bij toepassing in oppervlaktewater. Dit wordt veroorzaakt door een verhoogd minerale oliegehalte en een verhoging aan zware metalen, hoofdzakelijk zink.
- De vijver Potsmaat (MV06) is volgens de toetsing conform Bbk beoordeeld als nooit verspreidbaar, interventiewaarde-overschrijding voor landbodem en klasse B bij toepassing in oppervlaktewater. Dit wordt veroorzaakt door een verhoogd gehalte aan zink. Het is geen interventiewaarde overschrijding op waterbodem, omdat de grenswaarde voor waterbodem in geval van zink hoger is (2000 mg/kg) dan de grenswaarde voor landbodem (720 mg/kg).
- de locaties zijn niet asbest verdacht.

Hypothese

Voor alle locaties werd een lichte tot matige verontreinigingssituatie (< klasse B) verwacht.
De hypothese is bevestigd.

Hoeveelheid baggerspecie

- op de onderzoekslocatie is gemiddeld een sliblaag van 0,36 m aanwezig. In totaal is 6.864 m^3 baggerspecie in de watergangen aanwezig.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van het werk samengevat.

Tabel 5.1: Samenvatting resultaten

Monstervak	Oppervlakte (m2)	Lengte (m)	Hoeveelheid slib		Kwaliteit		
			Totaal (m^3)	gemiddelde slibdikte (m)	Verspreiden (msPAF)	Toepassen op landbodem	Toepassen als waterbodem
Schaapskooi							
MV01	867	-	212	0,24	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
De Brink							
MV02	2159	-	561	0,26	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
Beumerskamp							
MV03	2159	-	1.058	0,49	Niet verspreidbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse B
Zanderskamp							
MV04	1321	-	435	0,33	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
MV05	1916	-	821	0,43	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
Potsmaat							
MV06	1551	-	659	0,43	Nooit verspreidbaar	Nooit Toepasbaar > I-waarde	Klasse B
Leigraafseweg							
MV07	2430	-	800	0,33	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A
Molengaarde							
MV08	2026	-	605	0,30	Verspreidb. aangr. perceel	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A
MV09	1910	-	556	0,29	Vrij verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
BVM28.280 (watergang)							
MV10	744	150	289	0,39	Vrij verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
MV11	1882	444	866	0,46	Verspreidb. aangr. perceel	Klasse industrie	Klasse A
BVM28.280 (bypass)							
Volledig gedempt							
Totaal	**18.965**	**594**	**6.864**	**0.36**			

profiel

boorpunt

Verspreidbaarheid

Vrij verspreidbaar

Verspreidbaar op aangrenzend perceel

Niet verspreidbaar

Nooit verspreidbaar

gedempt

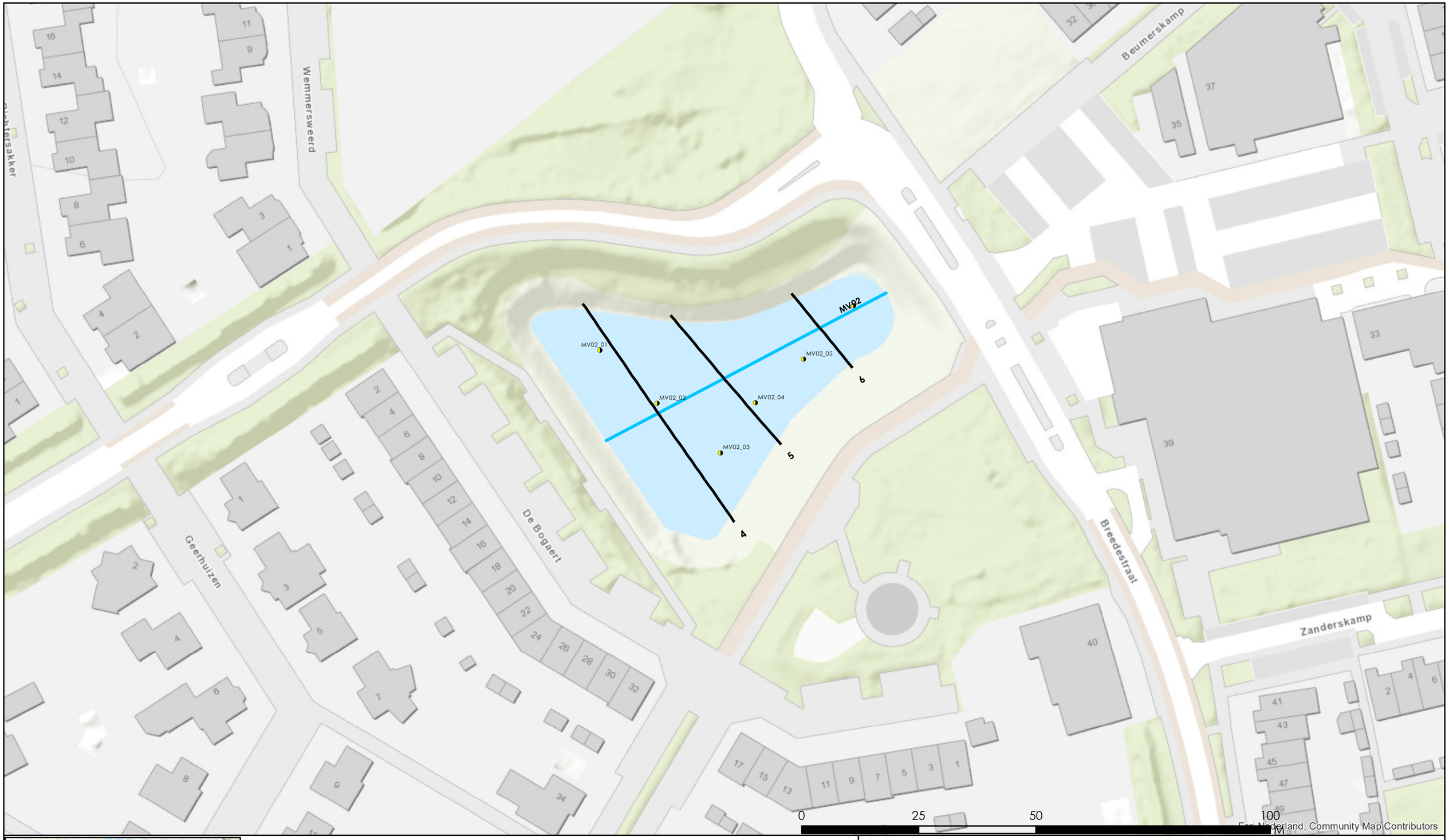
N

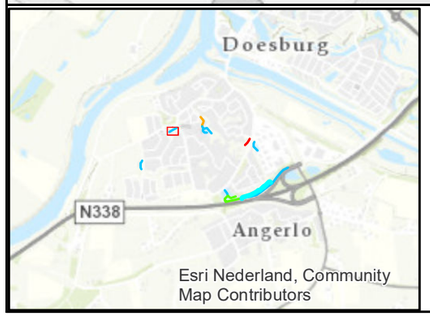
Opdrachtgever:	Waterschap Rijn en IJssel
Project:	Baggervolumebepaling vijvers Beinum Doesburg
Onderdeel:	Overzichtstekening

TIJHUIS INGENIEURS

Tijhuis Ingenieurs BV
Softwareweg 4B
3821 BP Amersfoort
tel. 030 6868060
www.tijhuisingenieurs.nl

Schaal	: 1:750	Tekeningnummer:	
Formaat	: A3	TI18153-TK-01.a	
Getekend	: J.O.	Datum	: 08-08-2018
Gecontroleerd	: L.E.	Datum	: 08-08-2018





profiel

boorpunt

Verspreidbaarheid

Vrij verspreidbaar

Verspreidbaar op aangrenzend perceel

Niet verspreidbaar

Nooit verspreidbaar

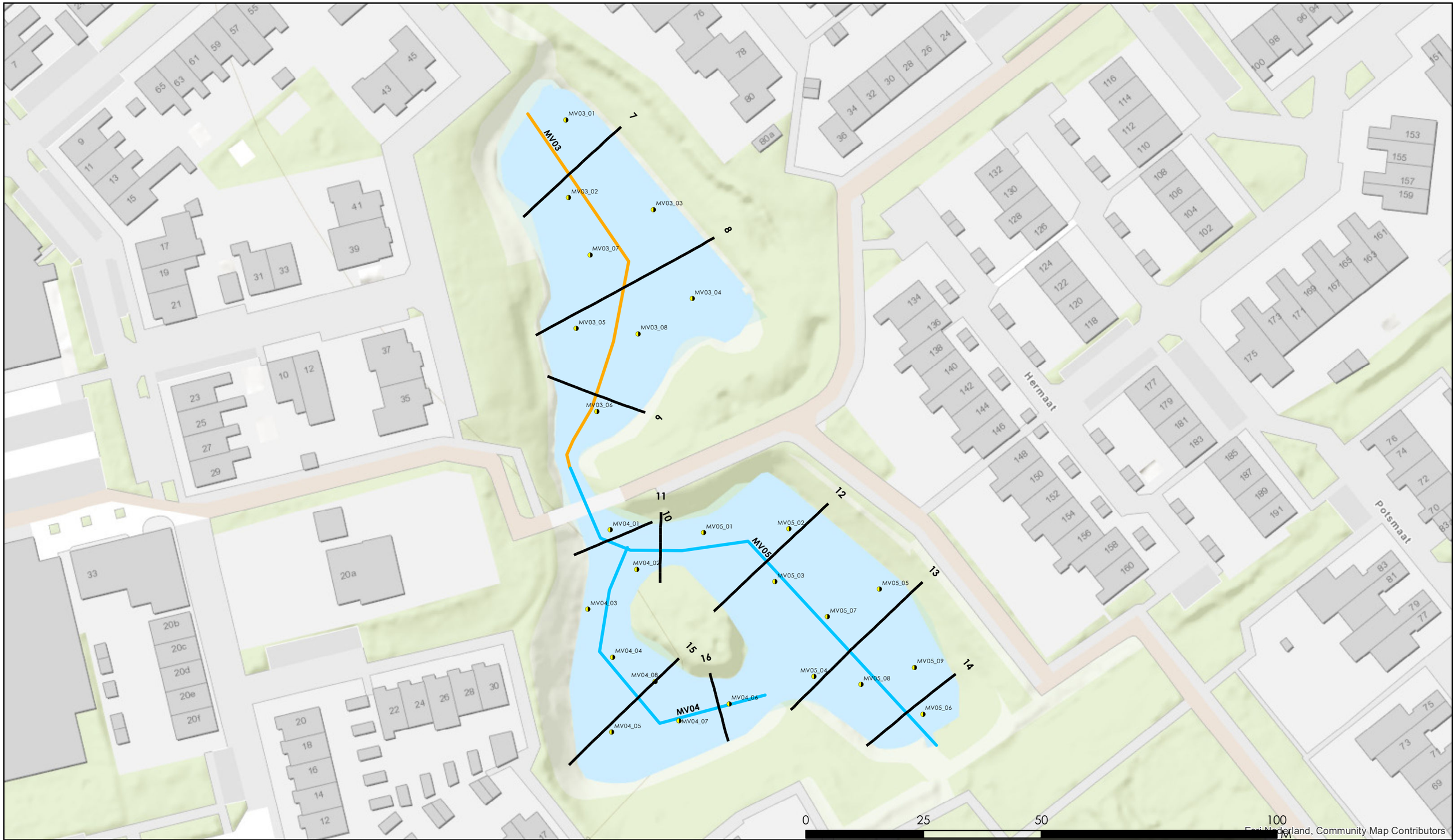
gedempt

N

Opdrachtgever:	Waterschap Rijn en IJssel
Project:	Baggervolumebepaling vijvers Beinum Doesburg
Onderdeel:	Overzichtstekening

TIJHUIS INGENIEURS
Tijhuis Ingenieurs BV
Softwareweg 4B
3821 BP Amersfoort
tel. 030 6868060
www.tijhuisingenieurs.nl

Schaal	: 1:750	Tekeningnummer:	TI18153-TK-01.b
Formaat	: A3		
Getekend	: J.O.	Datum	: 08-08-2018
Gecontroleerd	: L.E.	Datum	: 08-08-2018



profiel

boorpunt

Verspreidbaarheid

Vrij verspreidbaar

Verspreidbaar op aangrenzend perceel

Niet verspreidbaar

Nooit verspreidbaar

gedempt

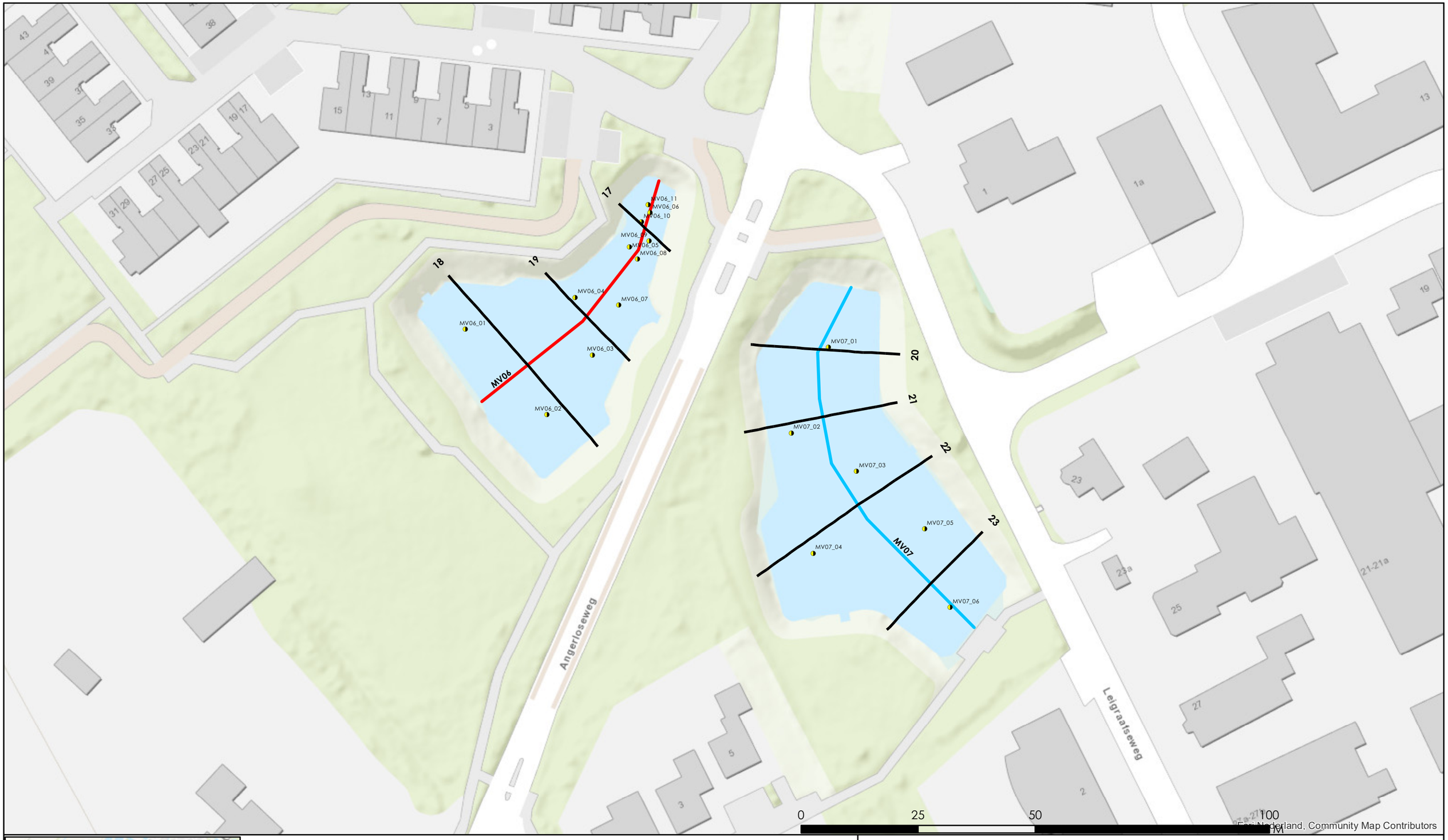
N

Opdrachtgever:	Waterschap Rijn en IJssel
Project:	Baggervolumebepaling vijvers Beinum Doesburg
Onderdeel:	Overzichtstekening

TIJHUIS INGENIEURS

Tijhuis Ingenieurs BV
Softwareweg 4B
3821 BP Amersfoort
tel. 030 6868060
www.tijhuisingenieurs.nl

Schaal	: 1:750	Tekeningnummer:	
Formaat	: A3	TI18153-TK-01.c	
Getekend	: J.O.	Datum	: 08-08-2018
Gecontroleerd	: L.E.	Datum	: 08-08-2018



profiel

boorpunt

Verspreidbaarheid

Vrij verspreidbaar

Verspreidbaar op aangrenzend perceel

Niet verspreidbaar

Nooit verspreidbaar

gedempt

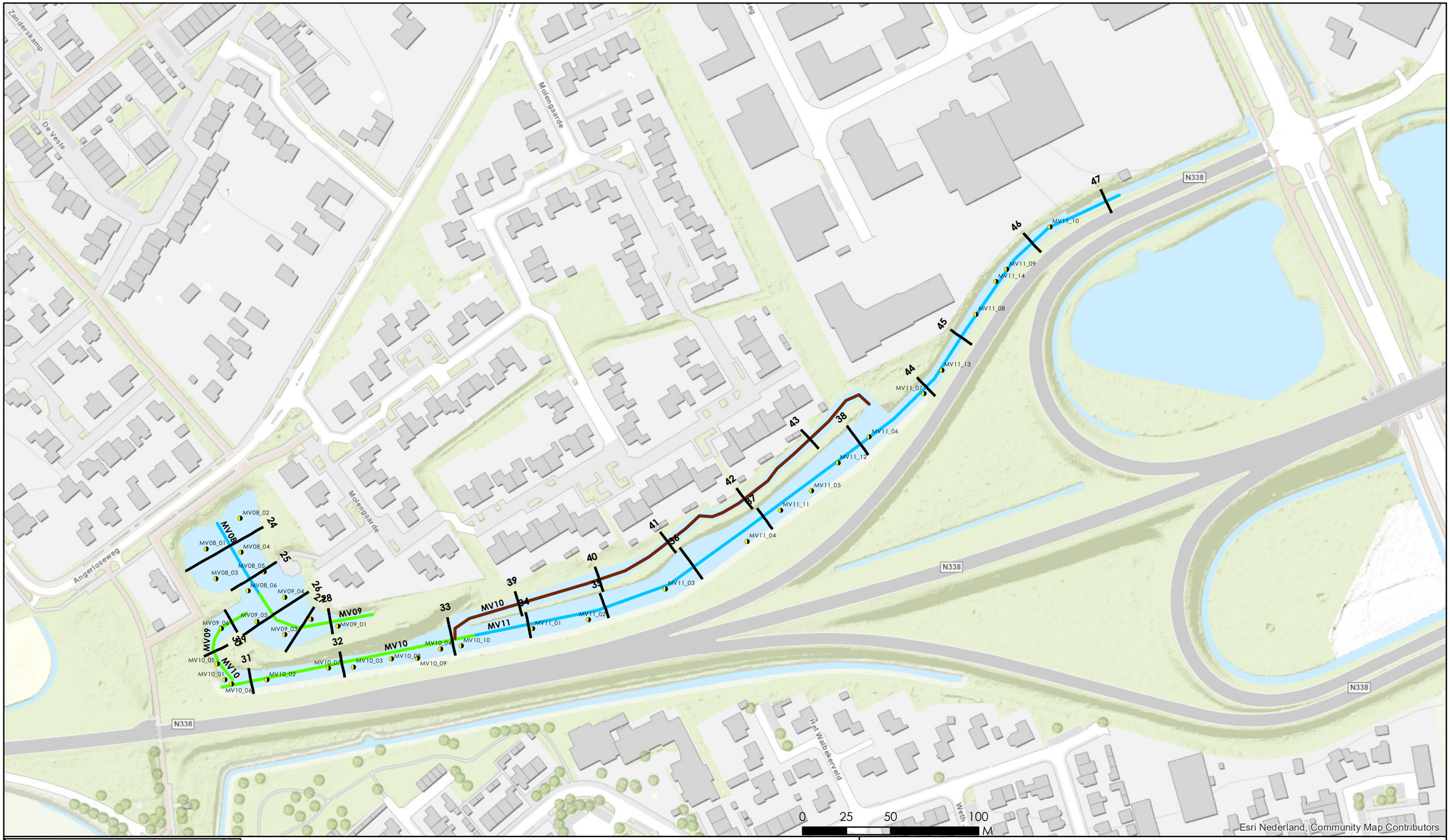
N

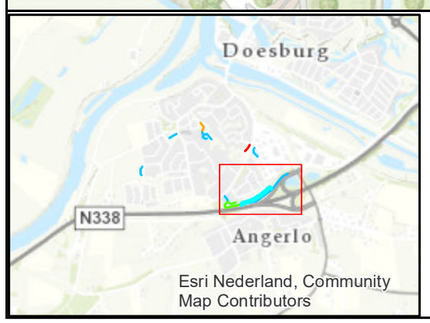
Opdrachtgever:	Waterschap Rijn en IJssel
Project:	Baggervolumebepaling vijvers Beinum Doesburg
Onderdeel:	Overzichtstekening

TIJHUIS INGENIEURS

Tijhuis Ingenieurs BV
Softwareweg 4B
3821 BP Amersfoort
tel. 030 6868060
www.tijhuisingenieurs.nl

Schaal	: 1:750	Tekeningnummer:	TI18153-TK-01.d
Formaat	: A3		
Getekend	: J.O.	Datum	: 08-08-2018
Gecontroleerd	: L.E.	Datum	: 08-08-2018





profiel

boorpunt

Verspreidbaarheid

Vrij verspreidbaar

Verspreidbaar op aangrenzend perceel

Niet verspreidbaar

Nooit verspreidbaar

gedempt

N

Opdrachtgever:	Waterschap Rijn en IJssel
Project:	Baggervolumebepaling vijvers Beinum Doesburg
Onderdeel:	Overzichtstekening

Tijhuis Ingenieurs BV
Softwareweg 4B
3821 BP Amersfoort
tel. 030 6868060
www.tijhuisingenieurs.nl

Schaal	: 1:2.000	Tekeningnummer:	
Formaat	: A3	TI18153-TK-01.e	
Getekend	: J.O.	Datum	: 08-08-2018
Gecontroleerd	: L.E.	Datum	: 08-08-2018

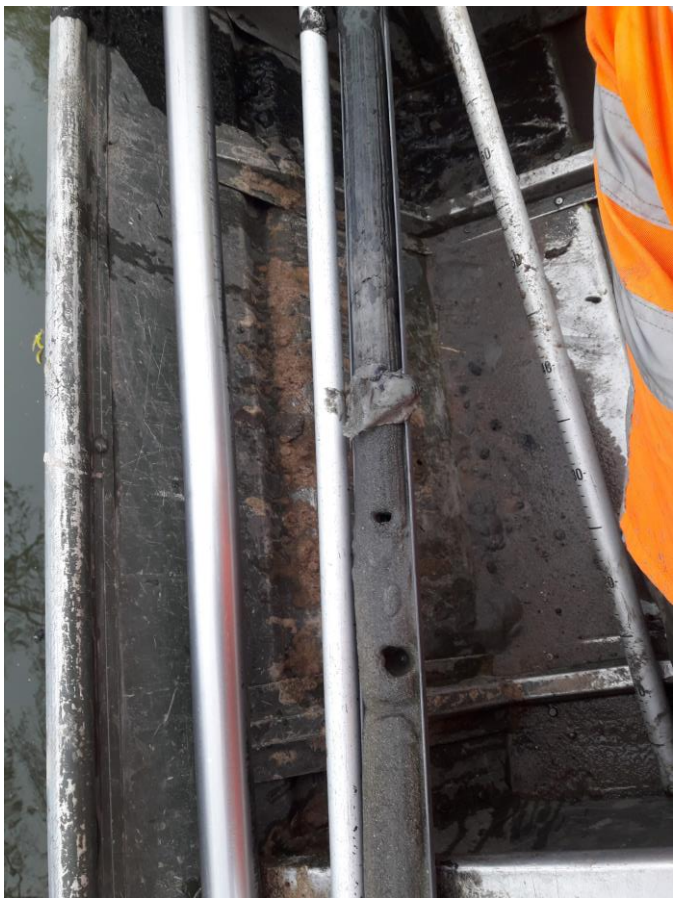
Bijlage 3

Foto's

Monstervak MV01

Monstervak MV02

Monstervak MV03



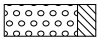
Bijlage 4

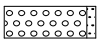
Boorprofielen

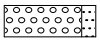
Legenda

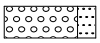
Legenda (conform NEN 5104)

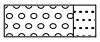
grind


Grind, siltig

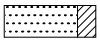

Grind, zwak zandig

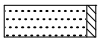

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleïig

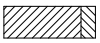
Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

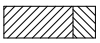
Veen, sterk zandig

klei

Klei, zwak siltig

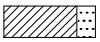

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

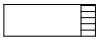
leem

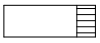
Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

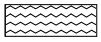
geroerd monster

ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib


water

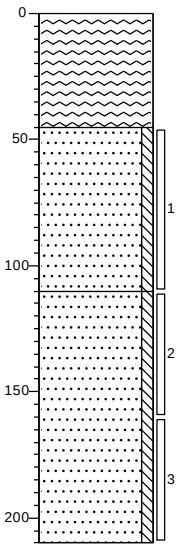
Projectnaam	Beinum Doesburg
Kenmerk	R01-78032-ASL

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV01.01

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

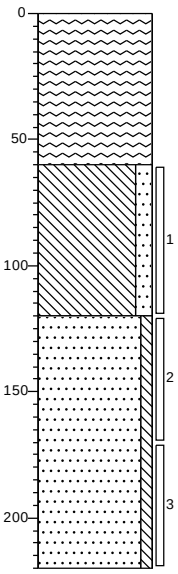
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal bruinbeige, Zuigerboor, Folie

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Zuigerboor

210

Meetpunt: MV01.02

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

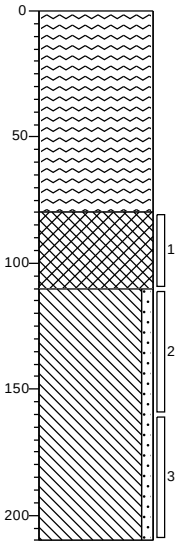
60 Leem, matig zandig, resten riet, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Zuigerboor

220

Meetpunt: MV01.03

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

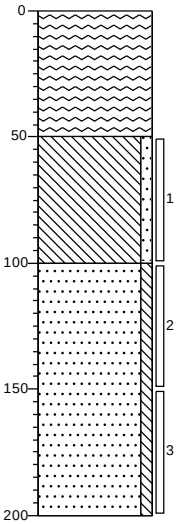
80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

210

Meetpunt: MV01.04

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

50 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor

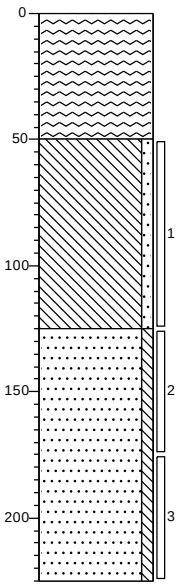
200

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV01.05

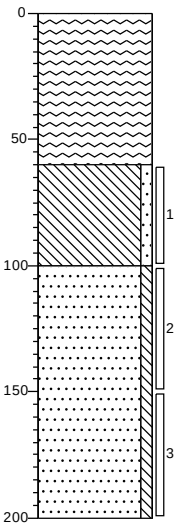
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
50 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie
125 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor
225

Meetpunt: MV01.06

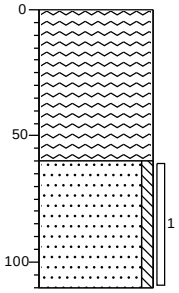
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
60 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor
200

Meetpunt: MV01.07

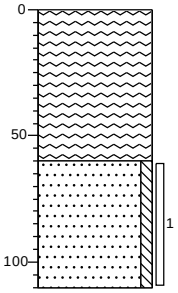
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
110

Meetpunt: MV01.08

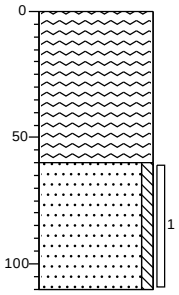
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
110

Meetpunt: MV01.09

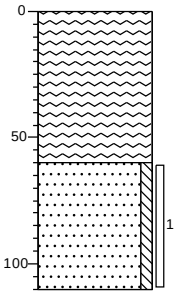
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
110

Meetpunt: MV01.10

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



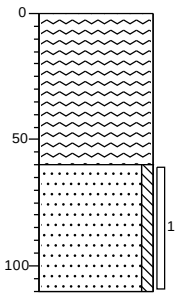
0 waterspiegel
Water
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
110

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV01.11

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



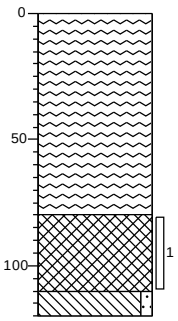
0 waterspiegel
Water

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, neutraal grijsbruin, Zuigerboor

110

Meetpunt: MV01.12

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

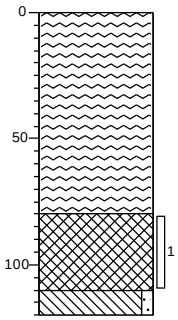
80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110

120 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

Meetpunt: MV01.13

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

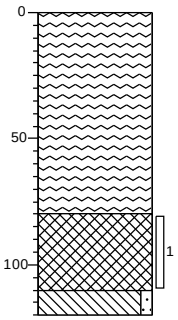
80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110

120 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

Meetpunt: MV01.14

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

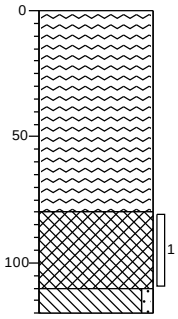
80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110

120 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

Meetpunt: MV01.15

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

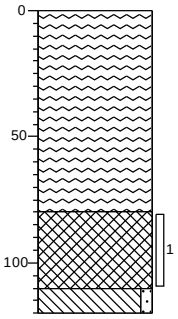
80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110

120 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

Meetpunt: MV01.16

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

80 Slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

110

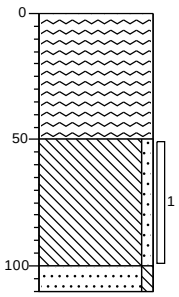
120 Leem, zwak zandig, licht grijsbeige, Zuigerboor

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV01.17

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



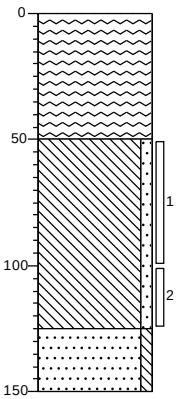
0 waterspiegel
Water

50 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

100
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor

Meetpunt: MV01.18

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

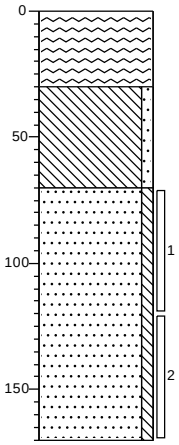
50 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

125 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor

150

Meetpunt: MV01.19

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

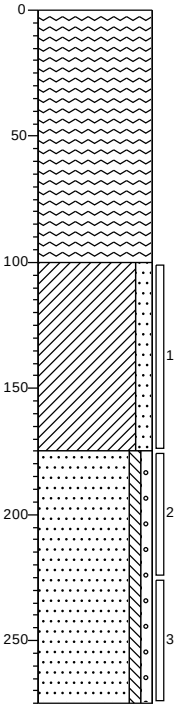
30 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebeige, Zuigerboor

170

Meetpunt: MV02.01

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

100 Klei, matig zandig, resten slib, neutraal grijsbruin, Zuigerboor, Folie

175 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

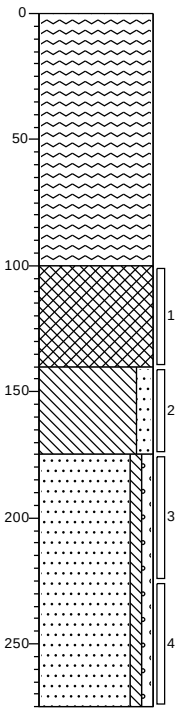
275

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV02.02

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

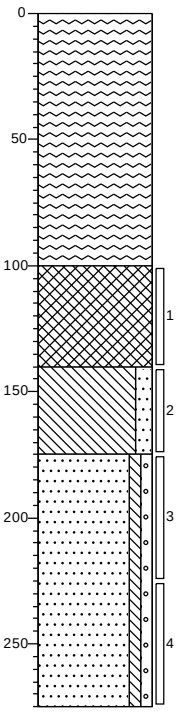
140 Leem, matig zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

175 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

275

Meetpunt: MV02.03

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

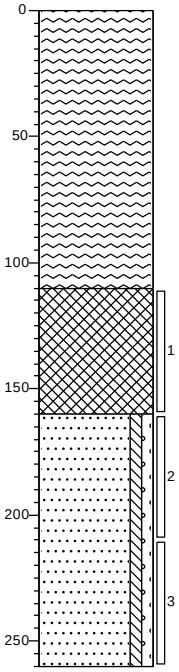
140 Leem, matig zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

175 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

275

Meetpunt: MV02.04

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

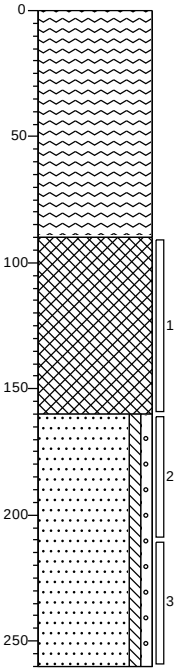
110 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor, Folie

160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

260

Meetpunt: MV02.05

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

90 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor, Folie

160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

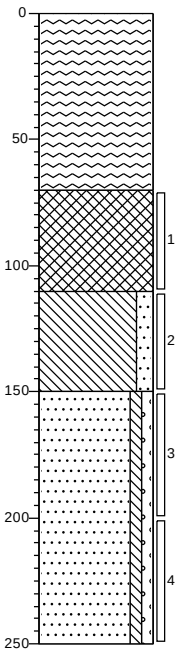
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV02.06

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

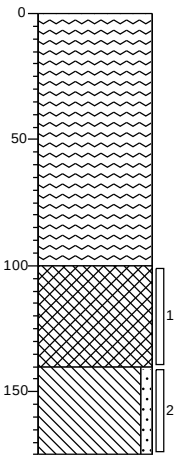
110 Leem, matig zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Folie

150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV02.07

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

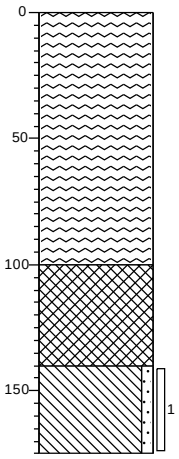
100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

140 Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

175

Meetpunt: MV02.08

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

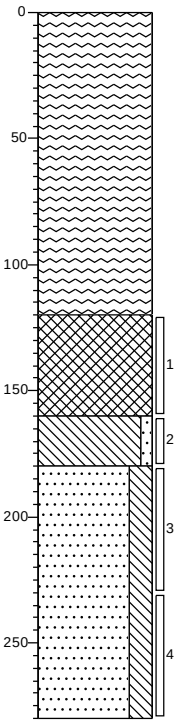
100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

140 Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

175

Meetpunt: MV03.01

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water

120 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

160 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie.

180 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

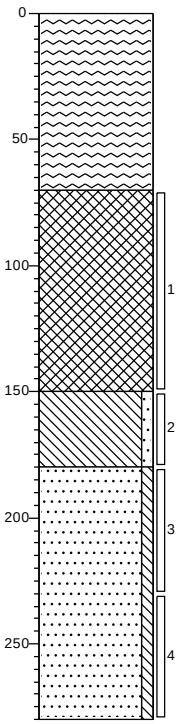
280

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV03.02

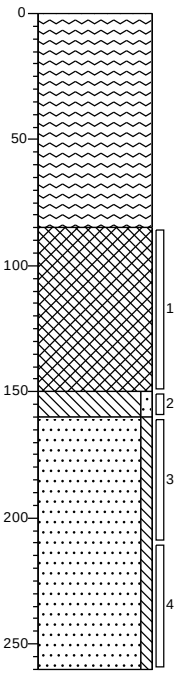
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
150 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
180 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
280

Meetpunt: MV03.03

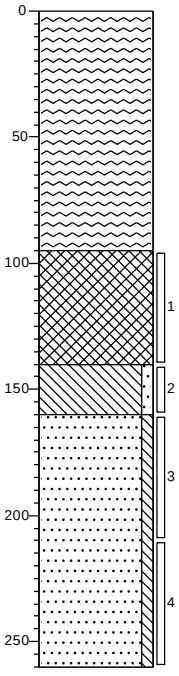
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
85 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
150 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV03.04

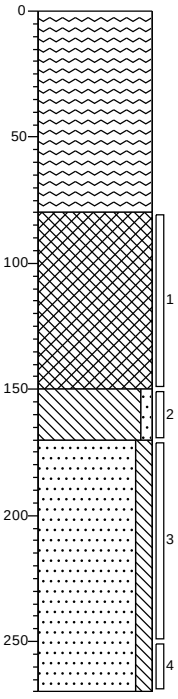
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
95 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV03.05

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



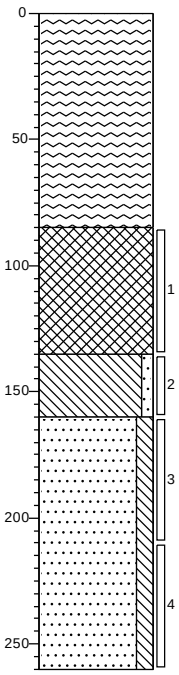
0 waterspiegel
Water
80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
150 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
170 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
270

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV03.06

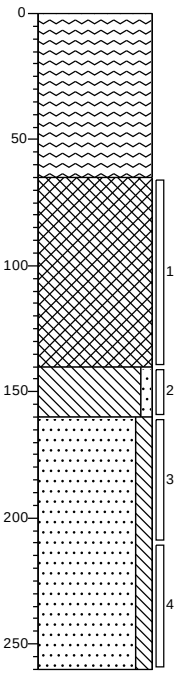
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
85 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
135 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV04.01

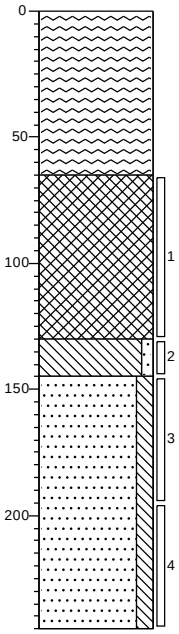
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
65 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV04.02

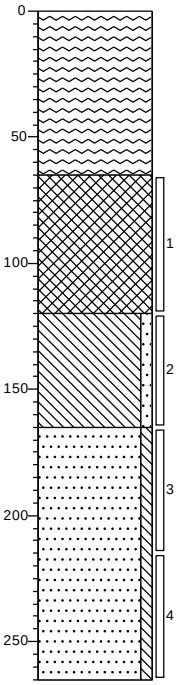
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Walter Pflug



0 waterspiegel
Water
65 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
130 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
145 Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
245

Meetpunt: MV04.03

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



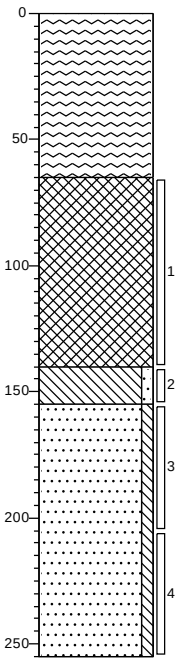
0 waterspiegel
Water
65 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
165 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
265

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV04.04

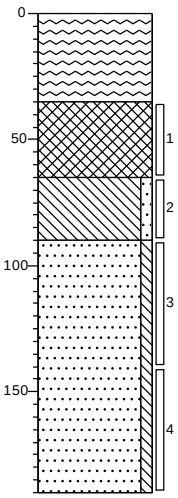
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
65 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140
155 Leem, zwak zandig, resten slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
255

Meetpunt: MV04.05

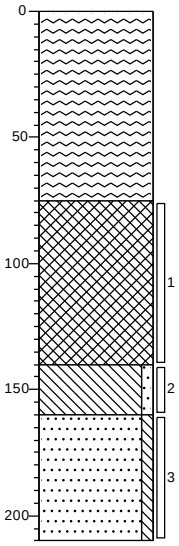
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
35 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
65 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
90 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
190

Meetpunt: MV04.06

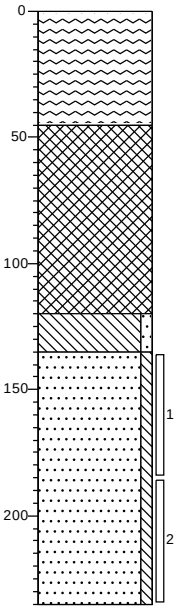
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
75 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
210

Meetpunt: MV04.07

Datum: 23-4-2020
Boormeester: Rob Lenting



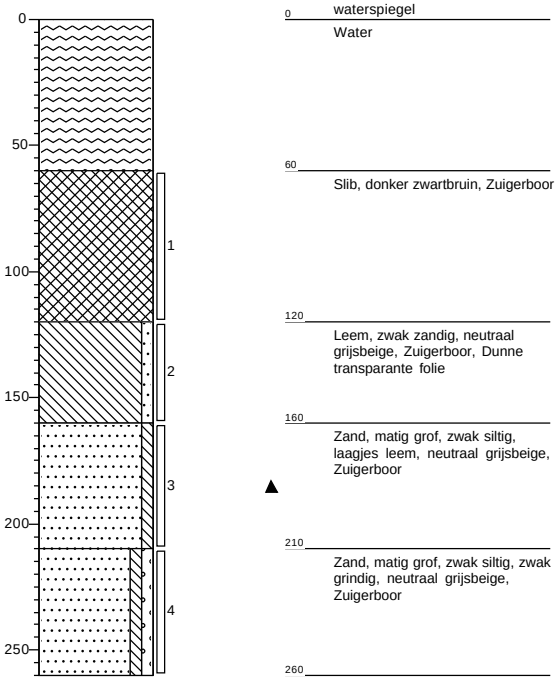
0 waterspiegel
Water
45 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120
135 Leem, zwak zandig, resten slib, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
235

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV05.01

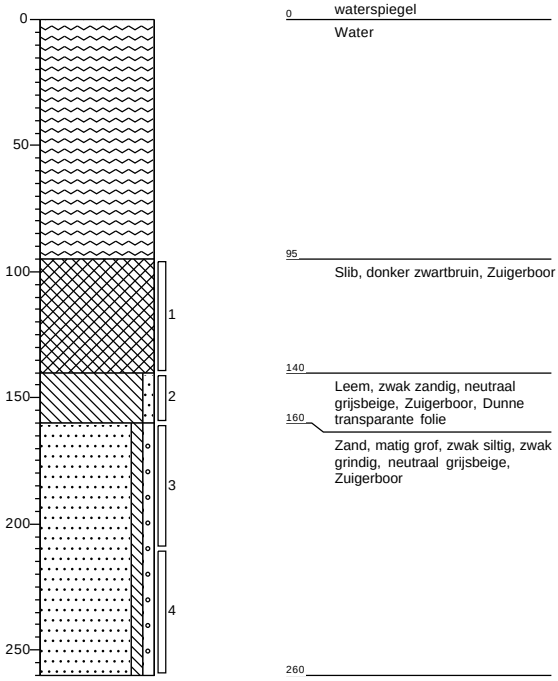
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
210 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV05.02

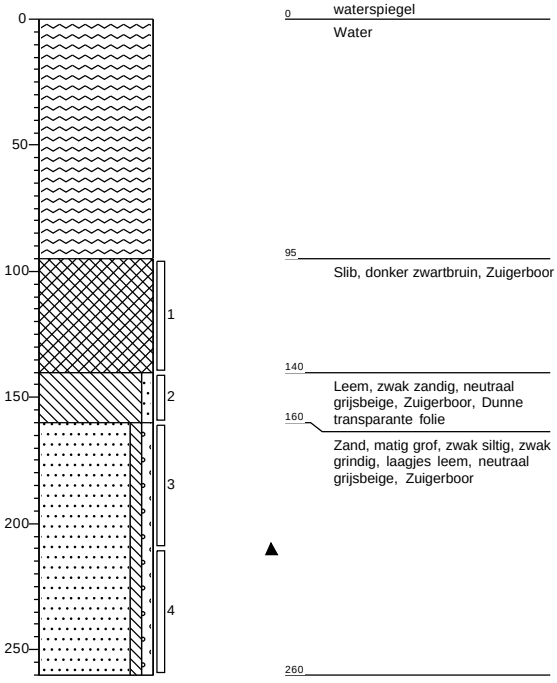
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
95 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV05.03

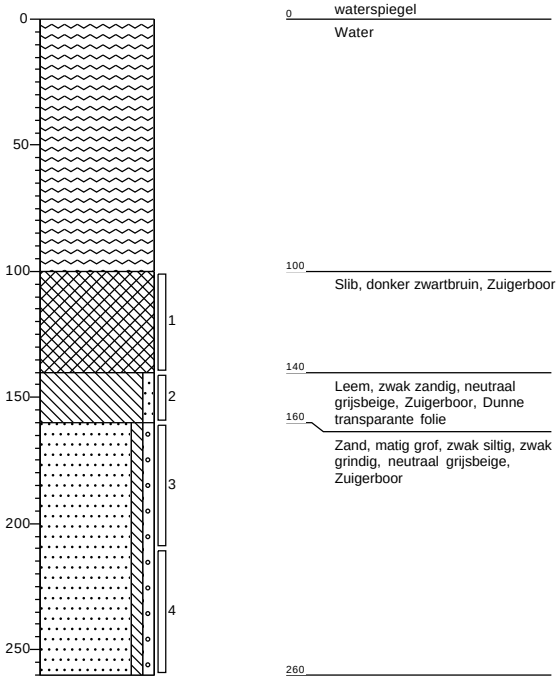
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
95 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV05.04

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



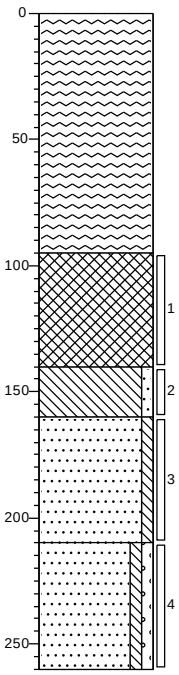
0 waterspiegel
Water
100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV05.05

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

95 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

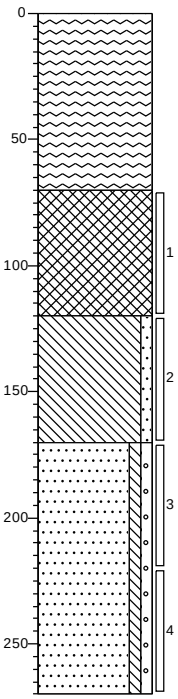
160 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige

210 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

260

Meetpunt: MV05.06

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

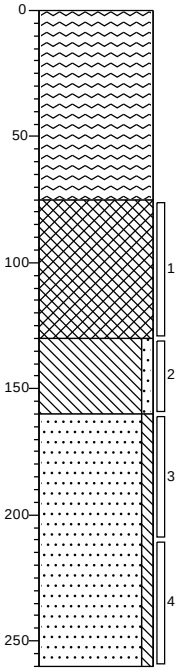
120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

170 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

270

Meetpunt: MV06.01

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

75 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

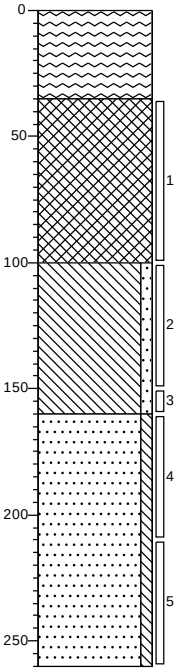
130 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

260

Meetpunt: MV06.02

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

35 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

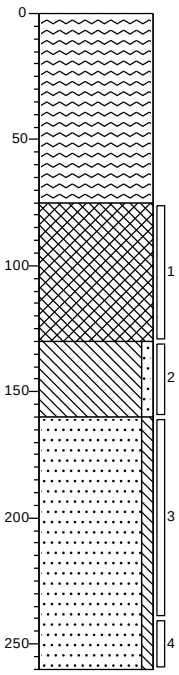
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV06.03

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

75 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

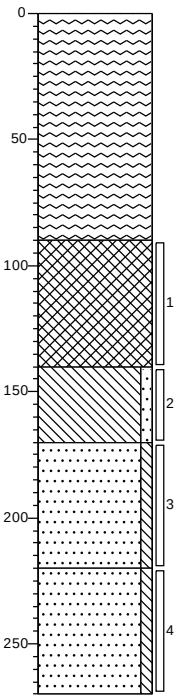
130 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

260

Meetpunt: MV06.04

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

90 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

140 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

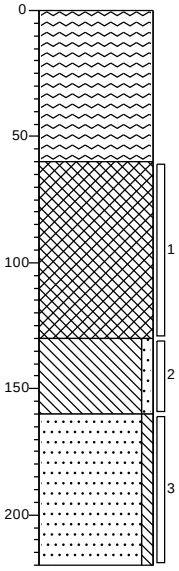
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

220 Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

270

Meetpunt: MV06.05

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

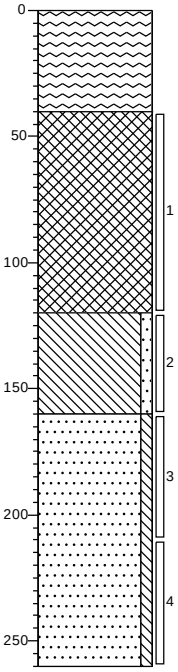
130 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op harde laag

220

Meetpunt: MV06.06

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

40 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

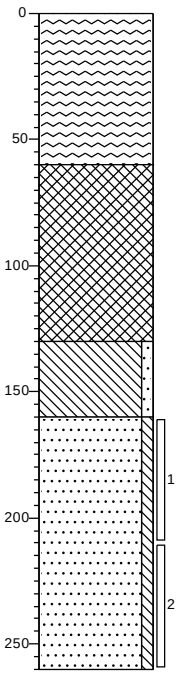
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV06.07

Datum: 23-4-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

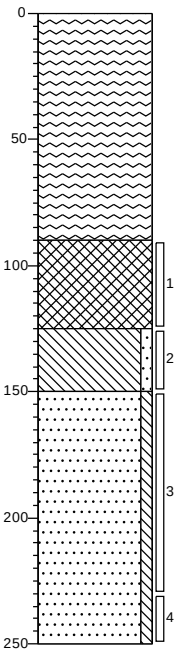
130 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

260

Meetpunt: MV07.01

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

90 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

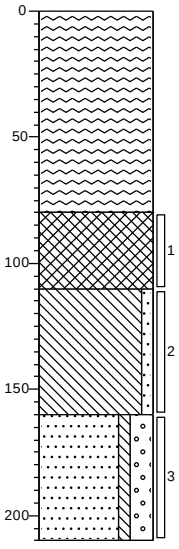
125 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV07.02

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

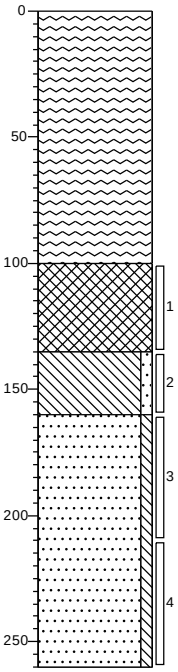
110 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind

210

Meetpunt: MV07.03

Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

100 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

135 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind

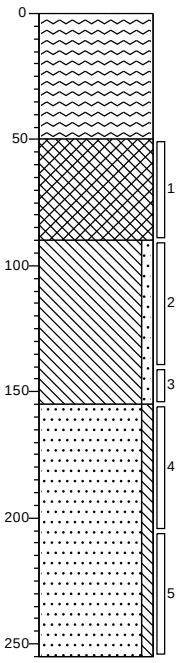
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV07.04

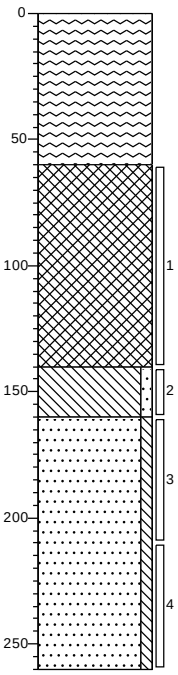
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
90
Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
155
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind
255

Meetpunt: MV07.05

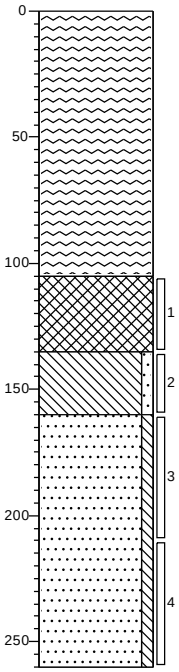
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
140
Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind
260

Meetpunt: MV07.06

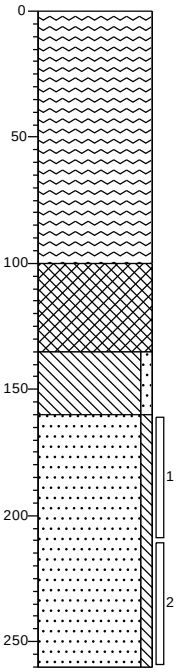
Datum: 23-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
105
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
135
Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind
260

Meetpunt: MV07.07

Datum: 23-4-2020
Boormeester: Rob Lenting



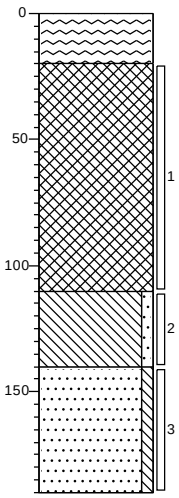
0 waterspiegel
Water
100
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
135
Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Gestaakt op grind
260

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV08.01

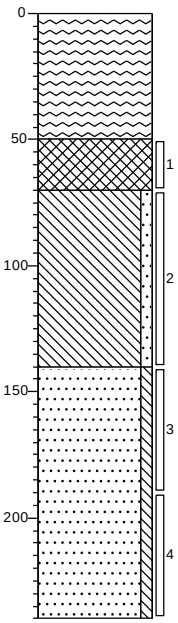
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
20 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, boring gestaakt.
190

Meetpunt: MV08.02

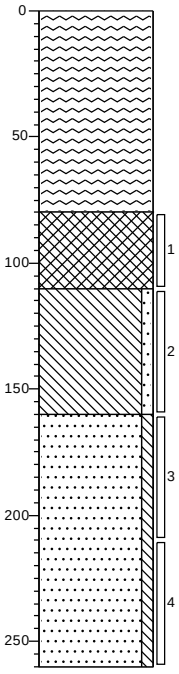
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
70 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, boring gestaakt.
240

Meetpunt: MV08.03

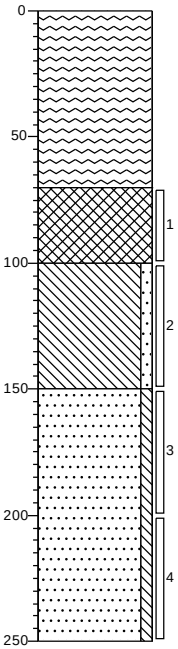
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, boring gestaakt.
260

Meetpunt: MV08.04

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



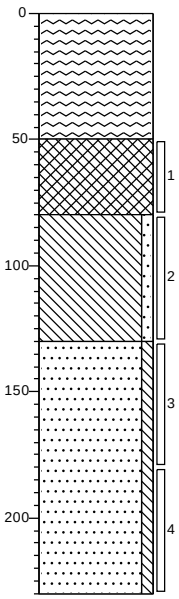
0 waterspiegel
Water
70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV08.05

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

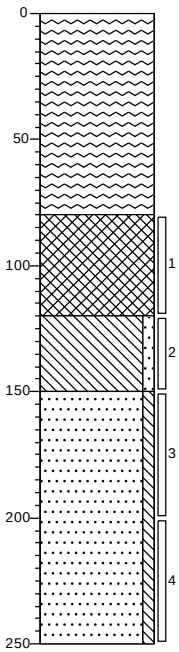
80 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

130 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

230

Meetpunt: MV08.06

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

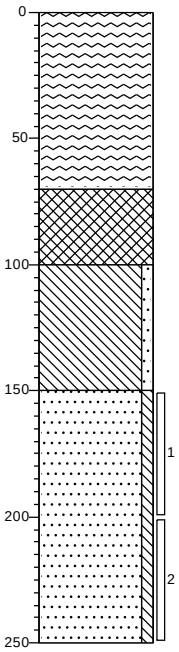
120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV08.07

Datum: 23-4-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

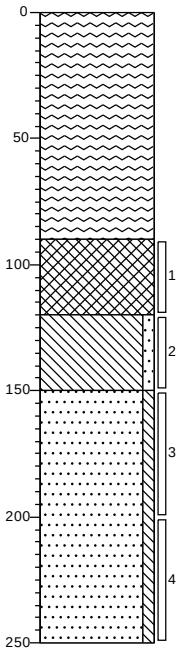
100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV09.01

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

90 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

120 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

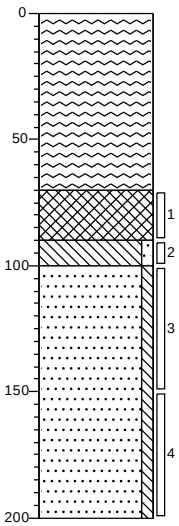
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV09.02

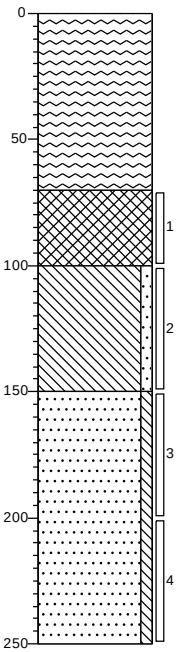
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
90
100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
200

Meetpunt: MV09.03

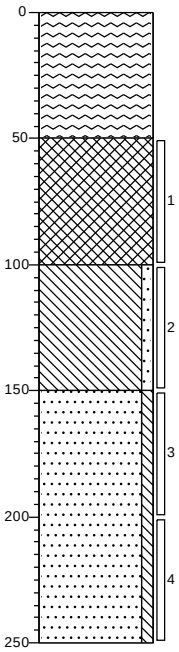
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV09.04

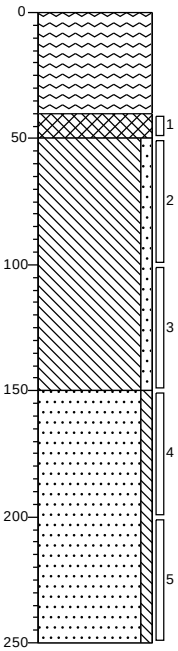
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
100 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV09.05

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



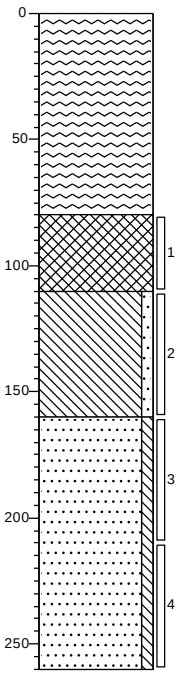
0 waterspiegel
Water
40
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV09.06

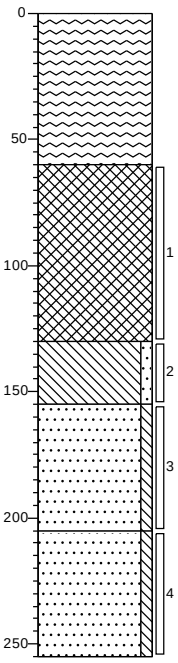
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor, Dunne transparante folie
160 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
260

Meetpunt: MV10.01

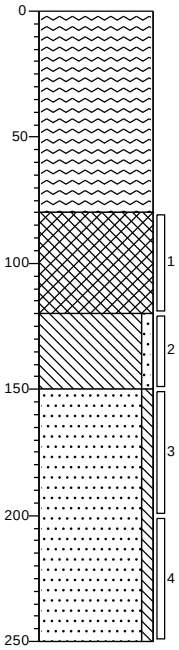
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
130 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
155 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
205 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
255

Meetpunt: MV10.02

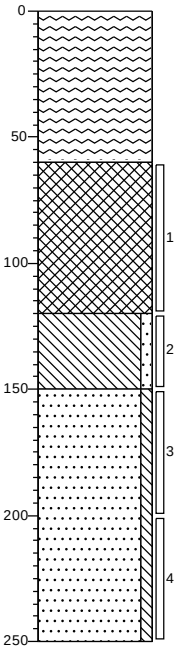
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
80 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV10.03

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



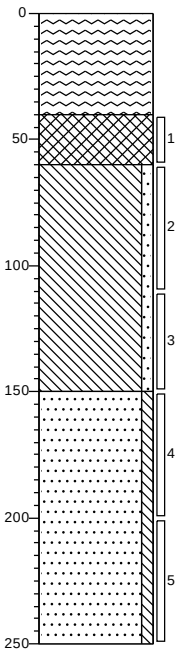
0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV10.04

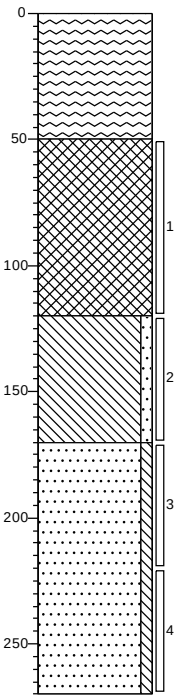
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
40 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
60 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV10.05

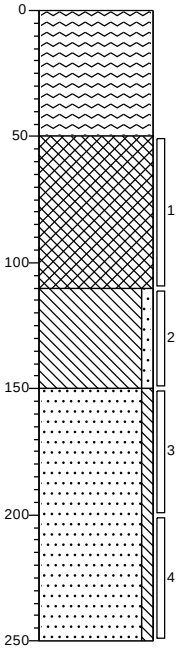
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
270

Meetpunt: MV10.06

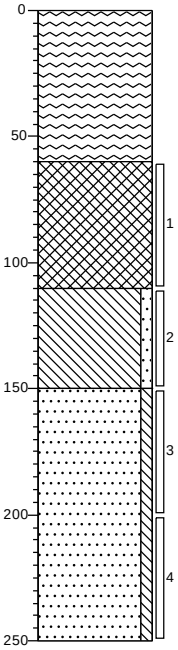
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV10.07

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



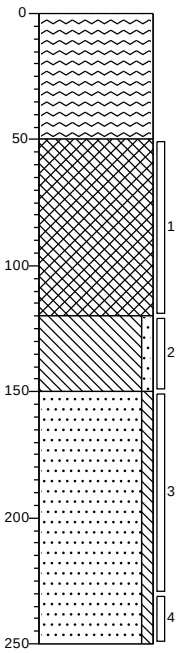
0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV10.08

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

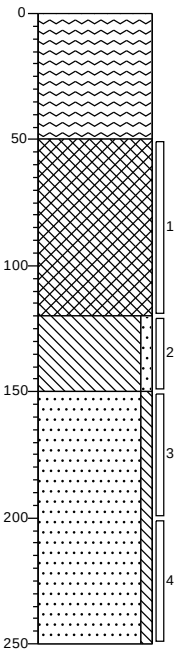
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV10.09

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

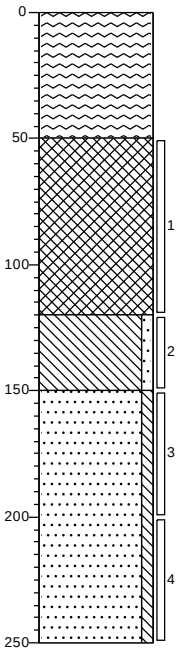
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV10.10

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

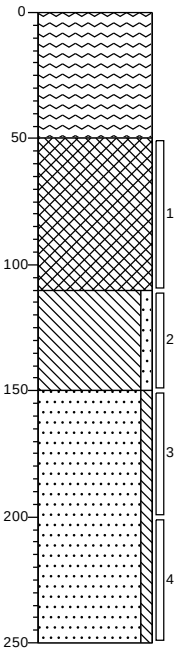
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

250

Meetpunt: MV11.01

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

110 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

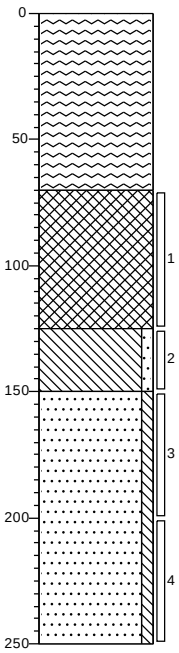
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV11.02

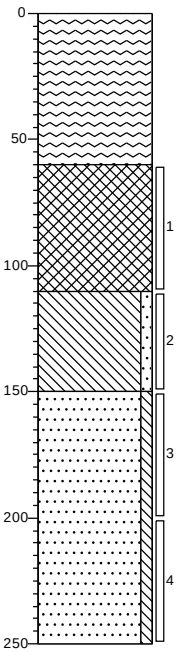
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
70 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
125 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV11.03

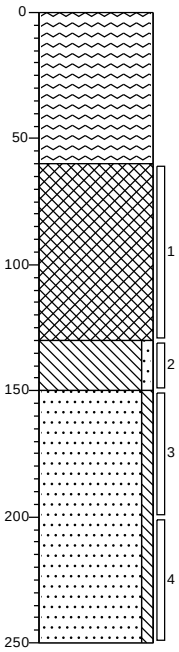
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV11.04

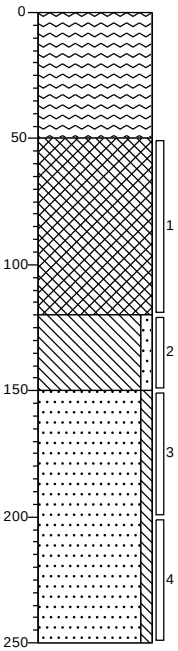
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
60 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
130 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV11.05

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



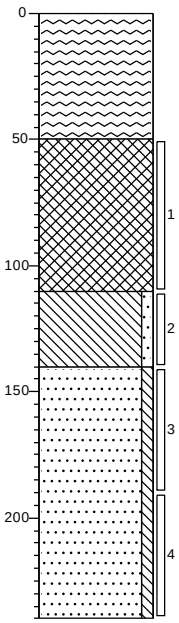
0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: MV11.06

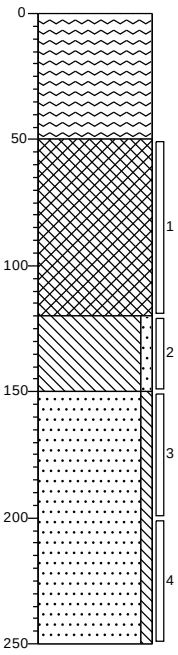
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
110 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
240

Meetpunt: MV11.07

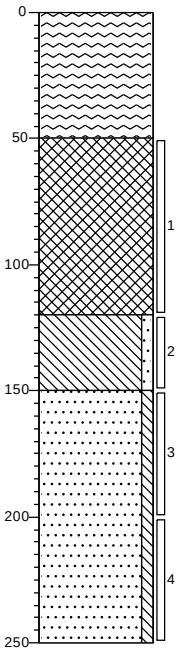
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV11.08

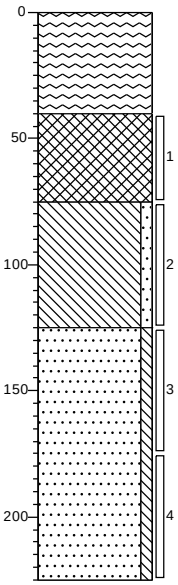
Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water
50 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
120 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
250

Meetpunt: MV11.09

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



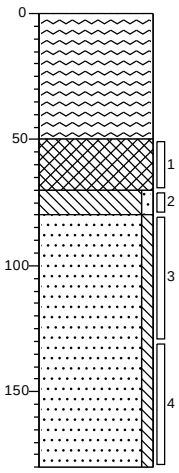
0 waterspiegel
Water
40 Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor
75 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor, Plastic folie
125 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor
225

Projectcode: 78032
Projectnaam: Beinum Doesburg
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau **Land**

Meetpunt: MV11.10

Datum: 27-3-2020
Boormeester: Rob Lenting



0 waterspiegel
Water

50
Slib, donker zwartbruin, Zuigerboor

70
80 Leem, zwak zandig, licht grijsgeel, Zuigerboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

180

Bijlage 5

Analysecertificaten

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	30.03.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	931089

ANALYSERAPPORT

Opdracht **931089 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	23.03.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931089 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
678030	20.03.2020	MV02.3
678037	20.03.2020	MV03.1
678044	20.03.2020	MV03.2
678052	20.03.2020	MV03.3

	Eenheid	678030 MV02.3	678037 MV03.1	678044 MV03.2	678052 MV03.3
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++
Droge stof	%	81,5	35,8	76,0	79,8
Fracties (sedigraaf)					
Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	23	15	3,2
Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0 *	38 *	25 *	5,8 *
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	9,4 x)	2,0 x)	0,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen					
Fosfor (P)	mg/kg Ds	150	1700	640	220
Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	5500	28000	19000	7700
Metalen (AS3200)					
Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	15	5,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	150	69	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	1,0	<0,2	<0,2
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	38	26	12
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	14	9,1	4,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	44	13	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	160	16	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	34	25	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	550	61	25
PAK (AS3200)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,15 ts)	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,31	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,45	0,089	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,27	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,42	0,070	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,34	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,75	0,13	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,50	<0,050	<0,050

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931089 Waterbodem**

	Eenheid	678030 MV02.3	678037 MV03.1	678044 MV03.2	678052 MV03.3
PAK (AS3200)					
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,15** [ts)]	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** [#)]	**3,6** [#)]	**0,53** [#)]	**0,35** [#)]
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**920**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**15 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**34 ***	**<3 ***	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**50 ***	**<4 ***	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**140 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**270 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**230 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**140 ***	**<5 ***	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**53 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)					
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0050**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0045**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,024** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)					
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Endrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** [#)]	**0,0084** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]
Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**	**<0,0010**
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**	**<0,001**
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931089 Waterbodem**

	Eenheid	678030 MV02.3	678037 MV03.1	678044 MV03.2	678052 MV03.3
Pesticiden (OCB's) (AS3200)					
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0040** ts)	**<0,0010**	**<0,0010**
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,011** #)	**0,0028** #)	**0,0028** #)
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**	**<0,001**
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,017** #)	**0,0042** #)	**0,0042** #)
1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)					
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen					
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,3 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **931089 Waterbodem**

	Eenheid	678030 MV02.3	678037 MV03.1	678044 MV03.2	678052 MV03.3
Perfluorverbindingen					
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,5 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**1,3 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,2 *** *m)*	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,12 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** *#)*	**0,19 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,23 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** *#)*	**0,30 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 23.03.2020
Einde van de analyses: 30.03.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931089 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Fosfor (P)

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

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 * Fractie < 16 µm *

Gelijkw. aan NEN-EN16174, conf. NEN-EN-ISO 11885: Ijzer (Fe)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7) cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

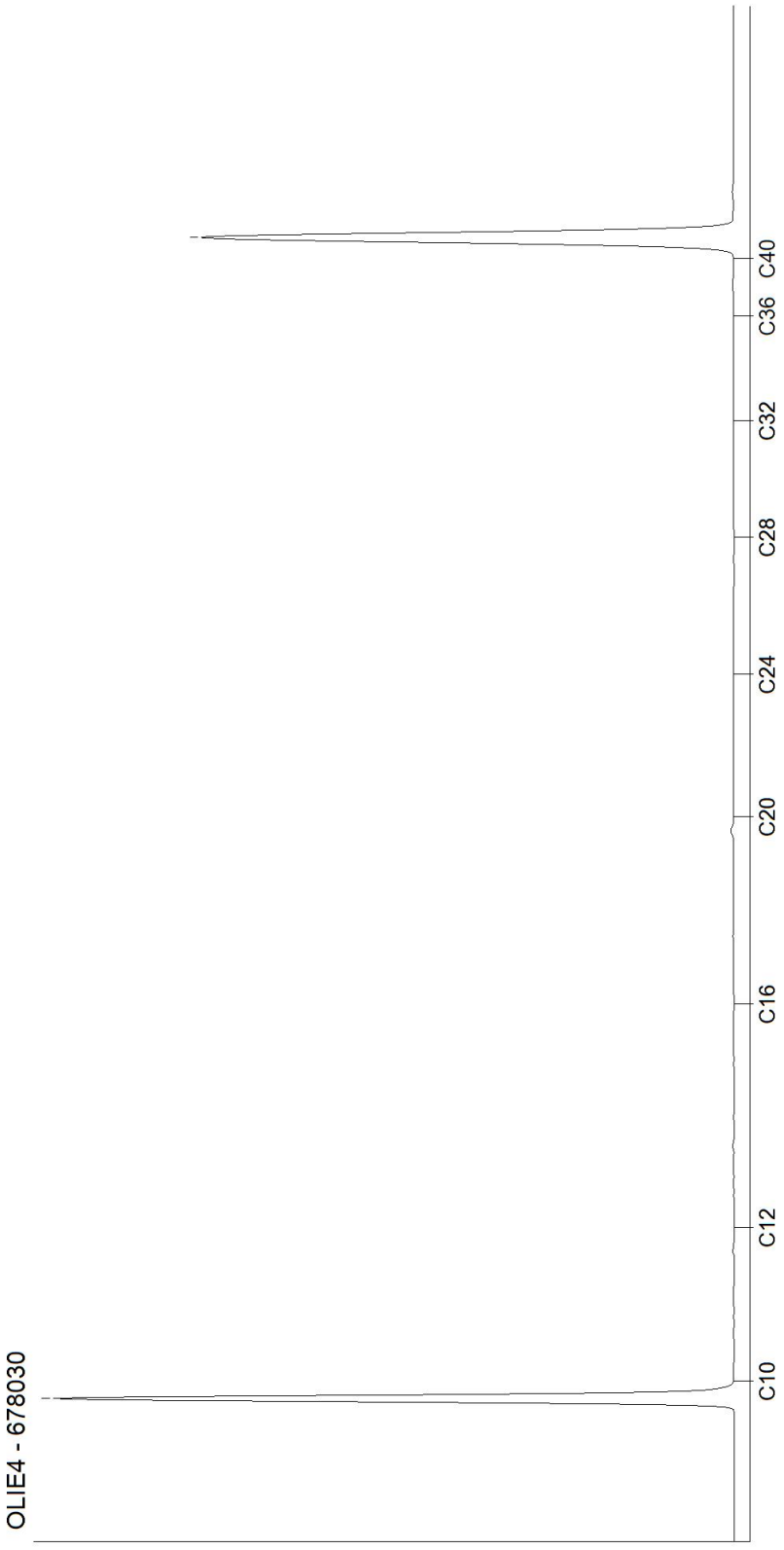
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931089, Analysis No. 678030, created at 25.03.2020 10:02:06

Monsteromschrijving: MV02.3



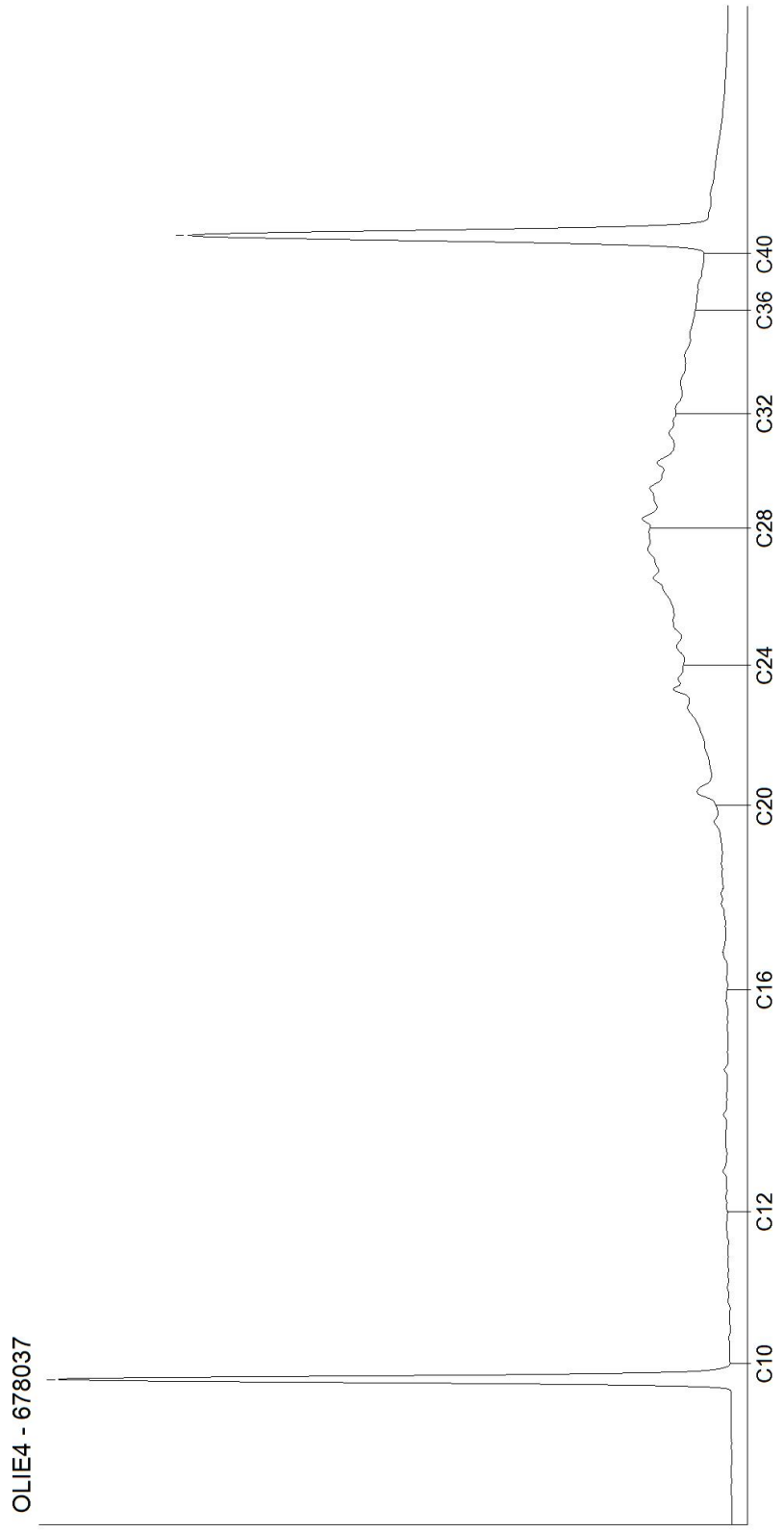
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931089, Analysis No. 678037, created at 25.03.2020 10:02:06

Monsteromschrijving: MV03.1



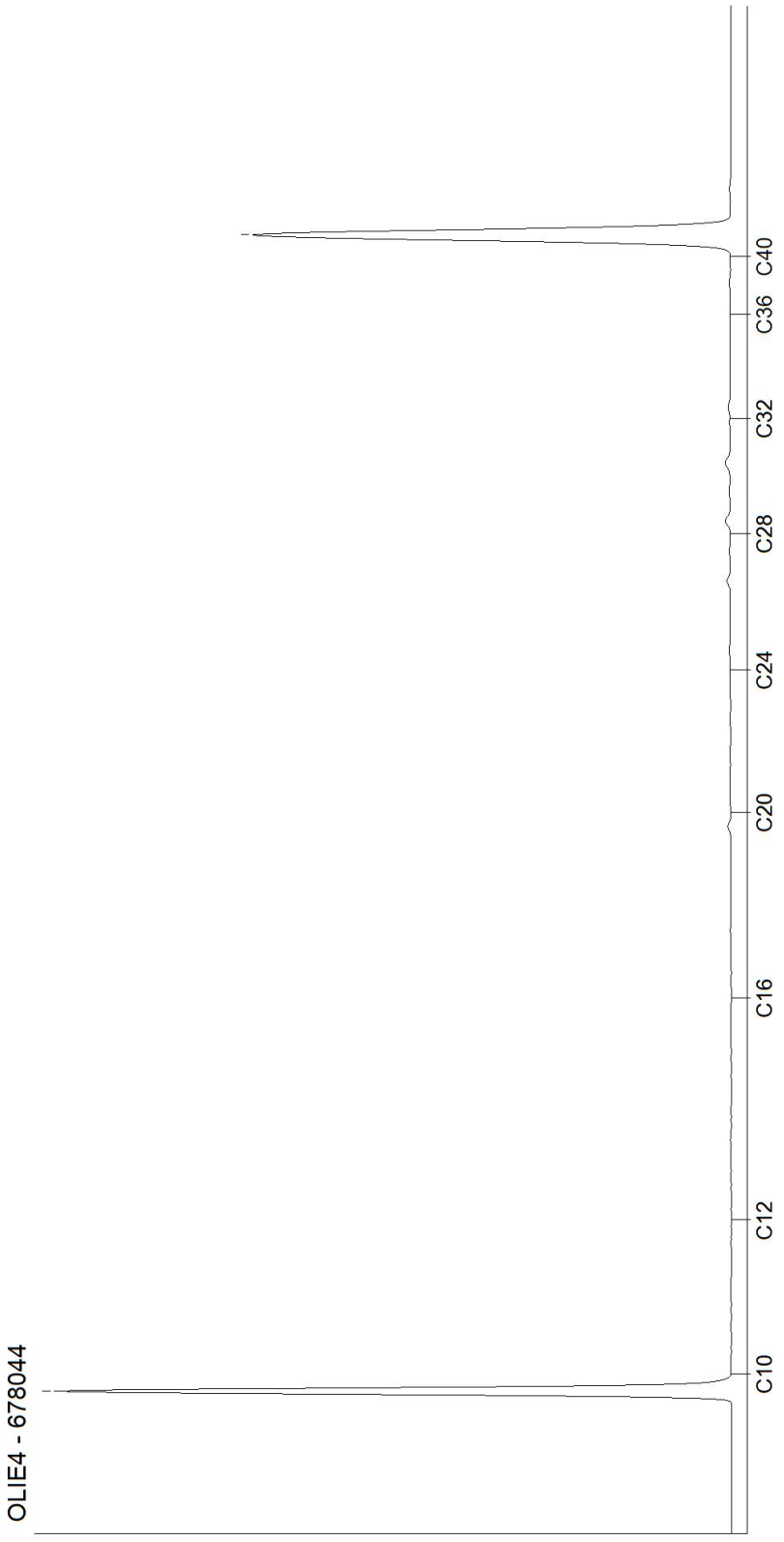
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931089, Analysis No. 678044, created at 25.03.2020 10:02:06

Monsteromschrijving: MV03.2



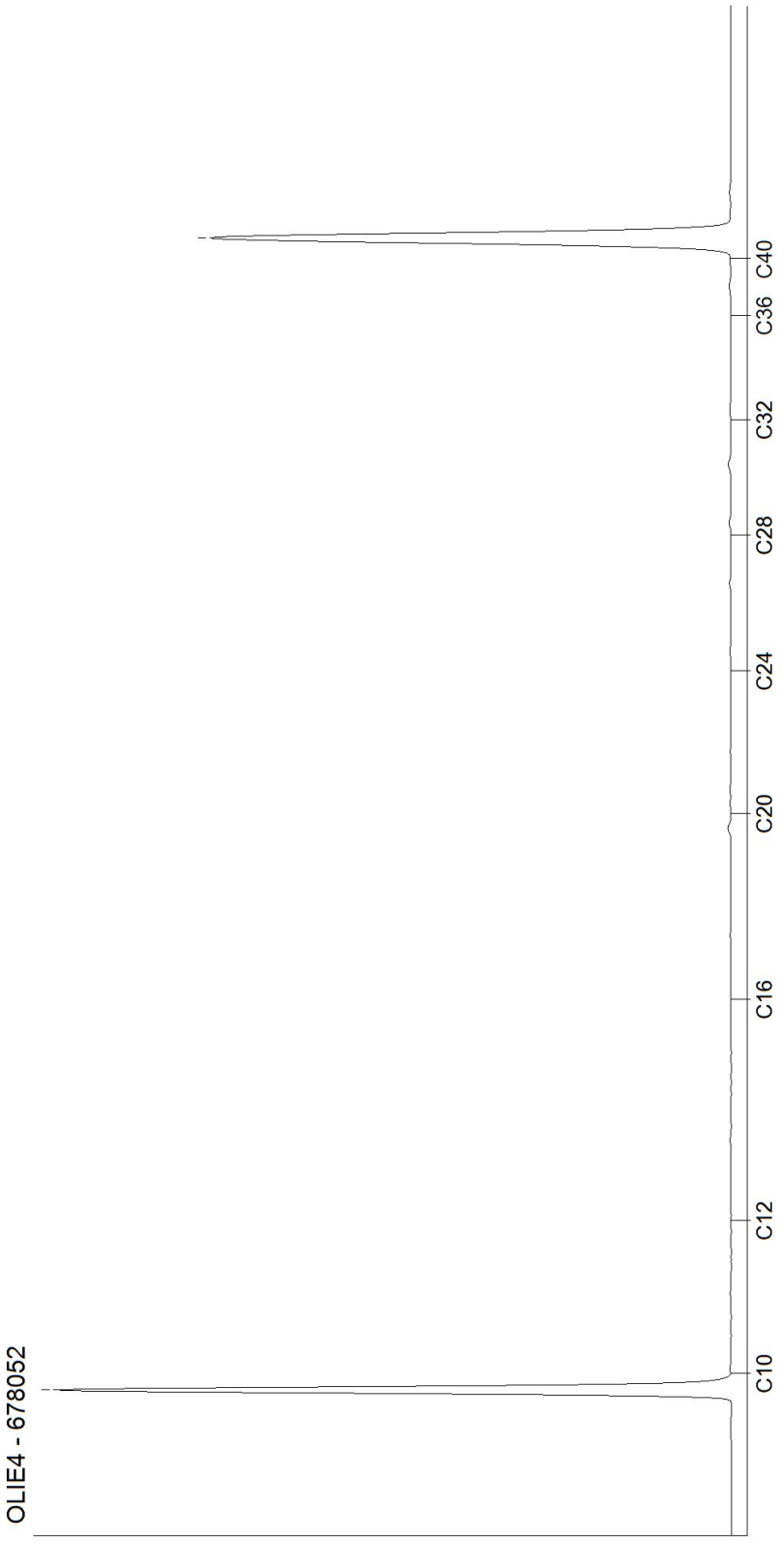
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931089, Analysis No. 678052, created at 25.03.2020 10:02:07

Monsteromschrijving: MV03.3



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	30.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	937340

ANALYSERAPPORT

Opdracht **937340 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	23.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937340 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
716486	20.03.2020	MMzeef01
716493	20.03.2020	MMzeef02
716500	23.03.2020	MMzeef03
716507	27.03.2020	MMzeef04
716514	27.03.2020	MMzeef05

	Eenheid	716486 MMzeef01	716493 MMzeef02	716500 MMzeef03	716507 MMzeef04	716514 MMzeef05
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	**84,8**	**77,9**	**77,4**	**73,5**	**73,9**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**11**	**17**	**21**	**36**	**21**
Fractie < 16 µm	% Ds	**18**	**27**	**34**	**52**	**29**
Fractie < 20 µm	% Ds	**20**	**29**	**36**	**54**	**30**
Fractie < 32 µm	% Ds	**25**	**35**	**43**	**62**	**33**
Fractie < 50 µm	% Ds	**33**	**41**	**51**	**69**	**36**
Fractie < 63 µm	% Ds	**36**	**42**	**53**	**71**	**37**
Fractie < 125 µm	% Ds	**48**	**52**	**65**	**77**	**42**
Fractie < 250 µm	% Ds	**72**	**76**	**81**	**90**	**69**
Fractie < 500 µm	% Ds	**94**	**88**	**87**	**97**	**96**
Fractie < 1000 µm	% Ds	**97**	**89**	**88**	**98**	**100**
Fractie < 2000 µm	% Ds	**97**	**90**	**89**	**99**	**100**
Fractie < 2 µm	% md	**11**	**19**	**23**	**36**	**21**
Fractie < 16 µm	% md	**19**	**30**	**38**	**53**	**29**
Fractie < 20 µm	% md	**21**	**32**	**40**	**55**	**30**
Fractie < 32 µm	% md	**26**	**39**	**48**	**63**	**33**
Fractie < 50 µm	% md	**34**	**45**	**57**	**69**	**36**
Fractie < 63 µm	% md	**37**	**47**	**59**	**72**	**37**
Fractie < 125 µm	% md	**49**	**58**	**72**	**78**	**42**
Fractie < 250 µm	% md	**74**	**84**	**90**	**91**	**69**
Fractie < 500 µm	% md	**97**	**98**	**97**	**99**	**96**
Fractie < 1 mm	% md	**100**	**99**	**99**	**100**	**100**
Fractie < 2 mm	% md	**100**	**100**	**99**	**100**	**100**
Fractie > 2 mm	% Ds	**0,4 ***	**1,4 ***	**1,6 ***	**5,0 ***	**2,9 ***
Klassiek Chemische Analyses						
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	**1,9**	**2,8**	**1,8**	**4,7**	**2,6**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937340 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
716525	20.03.2020	MMzeef06
716532	20.03.2020	MMzeef07
716539	20.03.2020	MMzeef08
716546	23.03.2020	MMzeef09
716553	27.03.2020	MMzeef10

	Eenheid	716525 MMzeef06	716532 MMzeef07	716539 MMzeef08	716546 MMzeef09	716553 MMzeef10
Algemene monstervoorbehandeling						
Droge stof	%	**72,6**	**82,7**	**80,9**	**79,5**	**81,6**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**4,9**	**<1,0**	**4,0**	**3,1**	**<1,0**
Fractie < 16 µm	% Ds	**8,0**	**<1,0**	**7,4**	**5,6**	**<1,0**
Fractie < 20 µm	% Ds	**8,4**	**<1,0**	**8,4**	**6,0**	**<1,0**
Fractie < 32 µm	% Ds	**9,5**	**<1,0**	**11**	**7,7**	**<1,0**
Fractie < 50 µm	% Ds	**11**	**<1,0**	**15**	**9,9**	**<1,0**
Fractie < 63 µm	% Ds	**11**	**<1,0**	**16**	**11**	**<1,0**
Fractie < 125 µm	% Ds	**16**	**1,9**	**22**	**21**	**3,6**
Fractie < 250 µm	% Ds	**71**	**22**	**54**	**56**	**34**
Fractie < 500 µm	% Ds	**95**	**74**	**89**	**85**	**85**
Fractie < 1000 µm	% Ds	**97**	**97**	**95**	**95**	**96**
Fractie < 2000 µm	% Ds	**98**	**100**	**96**	**96**	**97**
Fractie < 2 µm	% md	**5,0**	**<1,0**	**4,2**	**3,2**	**<1,0**
Fractie < 16 µm	% md	**8,1**	**<1,0**	**7,7**	**5,9**	**<1,0**
Fractie < 20 µm	% md	**8,6**	**<1,0**	**8,8**	**6,3**	**<1,0**
Fractie < 32 µm	% md	**9,7**	**<1,0**	**12**	**8,1**	**<1,0**
Fractie < 50 µm	% md	**11**	**<1,0**	**15**	**10**	**<1,0**
Fractie < 63 µm	% md	**11**	**<1,0**	**17**	**11**	**<1,0**
Fractie < 125 µm	% md	**16**	**1,9**	**23**	**22**	**3,7**
Fractie < 250 µm	% md	**72**	**22**	**56**	**58**	**35**
Fractie < 500 µm	% md	**97**	**74**	**93**	**89**	**88**
Fractie < 1 mm	% md	**99**	**97**	**99**	**99**	**99**
Fractie < 2 mm	% md	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Fractie > 2 mm	% Ds	**2,4 ***	**1,5 ***	**3,6 ***	**1,1 ***	**3,7 ***
Klassiek Chemische Analyses						
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	**1,8**	**<0,2**	**0,4**	**0,4**	**0,2**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937340 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
716560	27.03.2020	MMzeef11

	Eenheid	716560 MMzeef11
Algemene monstervoorbehandeling		
Droge stof	%	**82,8**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**<1,0**
Fractie < 16 µm	% Ds	**<1,0**
Fractie < 20 µm	% Ds	**1,1**
Fractie < 32 µm	% Ds	**1,3**
Fractie < 50 µm	% Ds	**1,4**
Fractie < 63 µm	% Ds	**1,5**
Fractie < 125 µm	% Ds	**3,1**
Fractie < 250 µm	% Ds	**23**
Fractie < 500 µm	% Ds	**78**
Fractie < 1000 µm	% Ds	**94**
Fractie < 2000 µm	% Ds	**98**
Fractie < 2 µm	% md	**<1,0**
Fractie < 16 µm	% md	**1,0**
Fractie < 20 µm	% md	**1,1**
Fractie < 32 µm	% md	**1,4**
Fractie < 50 µm	% md	**1,5**
Fractie < 63 µm	% md	**1,6**
Fractie < 125 µm	% md	**3,2**
Fractie < 250 µm	% md	**23**
Fractie < 500 µm	% md	**79**
Fractie < 1 mm	% md	**96**
Fractie < 2 mm	% md	**100**
Fractie > 2 mm	% Ds	**11 ***
Klassiek Chemische Analyses		
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	**0,3**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 23.04.2020
Einde van de analyses: 30.04.2020

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937340 Waterbodem**

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Fractie > 2 mm *

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1000 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 937340

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 125 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 2000 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 63 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 50 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 1000 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 20 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 250 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 32 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 500 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560
Fractie < 2 µm	716486, 716493, 716500, 716507, 716514, 716525, 716532, 716539, 716546, 716553, 716560

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	01.05.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	937649

ANALYSERAPPORT

Opdracht **937649 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	23.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937649 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
718559	20.03.2020	MV01.6
718566	20.03.2020	MV02.4
718573	20.03.2020	MV03.4
718580	23.03.2020	MV04.4
718587	23.03.2020	MV05.4

		Eenheid	718559 MV01.6	718566 MV02.4	718573 MV03.4	718580 MV04.4	718587 MV05.4
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	79,5	80,0	79,6	83,0	83,4
Fracties (sedigraaf)							
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	2,6	<1,0	1,5	<1,0	<1,0
	Fractie < 16 µm	% Ds	5,0 *	<1,0 *	2,6 *	<1,0 *	<1,0 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	<0,2 x)	0,9 x)	<0,2 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen							
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	230	120	160	160	92
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	8500	4600	5000	3800	3500
Metalen (AS3200)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	13	<10	<10	<10	<10
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,3	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<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	15	8,5	8,0	8,4	7,8
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	0,070	<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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 937649 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
718594	23.03.2020	MV06.4
718601	23.03.2020	MV07.4
718608	27.03.2020	MV08.4
718615	27.03.2020	MV09.4
718622	27.03.2020	MV10.4

		Eenheid	718594 MV06.4	718601 MV07.4	718608 MV08.4	718615 MV09.4	718622 MV10.4
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	83,6	82,6	81,4	81,7	83,4
Fracties (sedigraaf)							
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
	Fractie < 16 µm	% Ds	1,9 *	<1,0 *	1,6 *	<1,0 *	<1,0 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen							
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	280	100	110	87	140
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	14000	3800	4400	4200	6000
Metalen (AS3200)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	5,8	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	20	<10	<10	<10	<10
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	<3,0	<3,0	<3,0	4,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	<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	26	7,2	7,2	6,3	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	<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	0,063	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 937649 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
718633	27.03.2020	MV11.4

		Eenheid	718633 MV11.4
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling waterbodem		**++**
S	Droge stof	%	**80,7**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	**<1,0**
	Fractie < 16 µm	% Ds	**1,9 ***
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	**<0,2** x)
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		**++**
Metalen			
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	**150**
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	**4800**
Metalen (AS3200)			
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	**<4,0**
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	**<20**
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,2**
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	**<10**
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**3,2**
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**<10**
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**7,6**
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**
PAK (AS3200)			
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	**0,083**
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	**0,10**
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	**<0,050**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937649 Waterbodem**

		Eenheid	718559 MV01.6	718566 MV02.4	718573 MV03.4	718580 MV04.4	718587 MV05.4
PAK (AS3200)							
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** #)	**0,39** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
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 ***
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)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
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**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937649 Waterbodem**

		Eenheid	718594 MV06.4	718601 MV07.4	718608 MV08.4	718615 MV09.4	718622 MV10.4
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**0,089**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,43** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
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 ***
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)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)
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**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937649 Waterbodem**

		Eenheid	718633 MV11.4
PAK (AS3200)			
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,46** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)			
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)			
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937649 Waterbodem**

		Eenheid	718559 MV01.6	718566 MV02.4	718573 MV03.4	718580 MV04.4	718587 MV05.4
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
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**
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-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)							
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **937649 Waterbodem**

		Eenheid	718594 MV06.4	718601 MV07.4	718608 MV08.4	718615 MV09.4	718622 MV10.4
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
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**
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-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)							
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937649 Waterbodem

		Eenheid	718633 MV11.4
Pesticiden (OCB's) (AS3200)			
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)			
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**
Perfluorverbindingen			
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 937649 Waterbodem

	Eenheid	718559 MV01.6	718566 MV02.4	718573 MV03.4	718580 MV04.4	718587 MV05.4
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 937649 Waterbodem

	Eenheid	718594 MV06.4	718601 MV07.4	718608 MV08.4	718615 MV09.4	718622 MV10.4
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937649 Waterbodem

	Eenheid	718633 MV11.4
Perfluorverbindingen		
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 23.04.2020
Einde van de analyses: 01.05.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 937649 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Fosfor (P)

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

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 * Fractie < 16 µm *

Gelijkw. aan NEN-EN16174, conf. NEN-EN-ISO 11885: Ijzer (Fe)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7) cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 937649

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

PCB 118	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Droge stof	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601, 718608, 718615, 718622, 718633
Benzo(a)anthraceen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C10-C12	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
1,3-Hexachloorbutadieen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Naftaleen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
PCB 138	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Chryseen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Anthraceen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
PCB 180	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Fluorantheen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Pentachloorbenzeen (QCB)	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C12-C16	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C32-C36	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
PCB 52	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C24-C28	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Benzo-(a)-Pyreen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C20-C24	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Benzo(ghi)peryleen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
PCB 28	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Fractie < 16 µm	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601, 718608, 718615, 718622, 718633
Koolwaterstoffractie C36-C40	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Fenanthreen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C16-C20	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Fraktie <2µm (lutum)	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601, 718608, 718615, 718622, 718633
PCB 153	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
PCB 101	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Hexachloorbenzeen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Benzo(k)fluorantheen	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C10-C40	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601
Koolwaterstoffractie C28-C32	718559, 718566, 718573, 718580, 718587, 718594, 718601

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

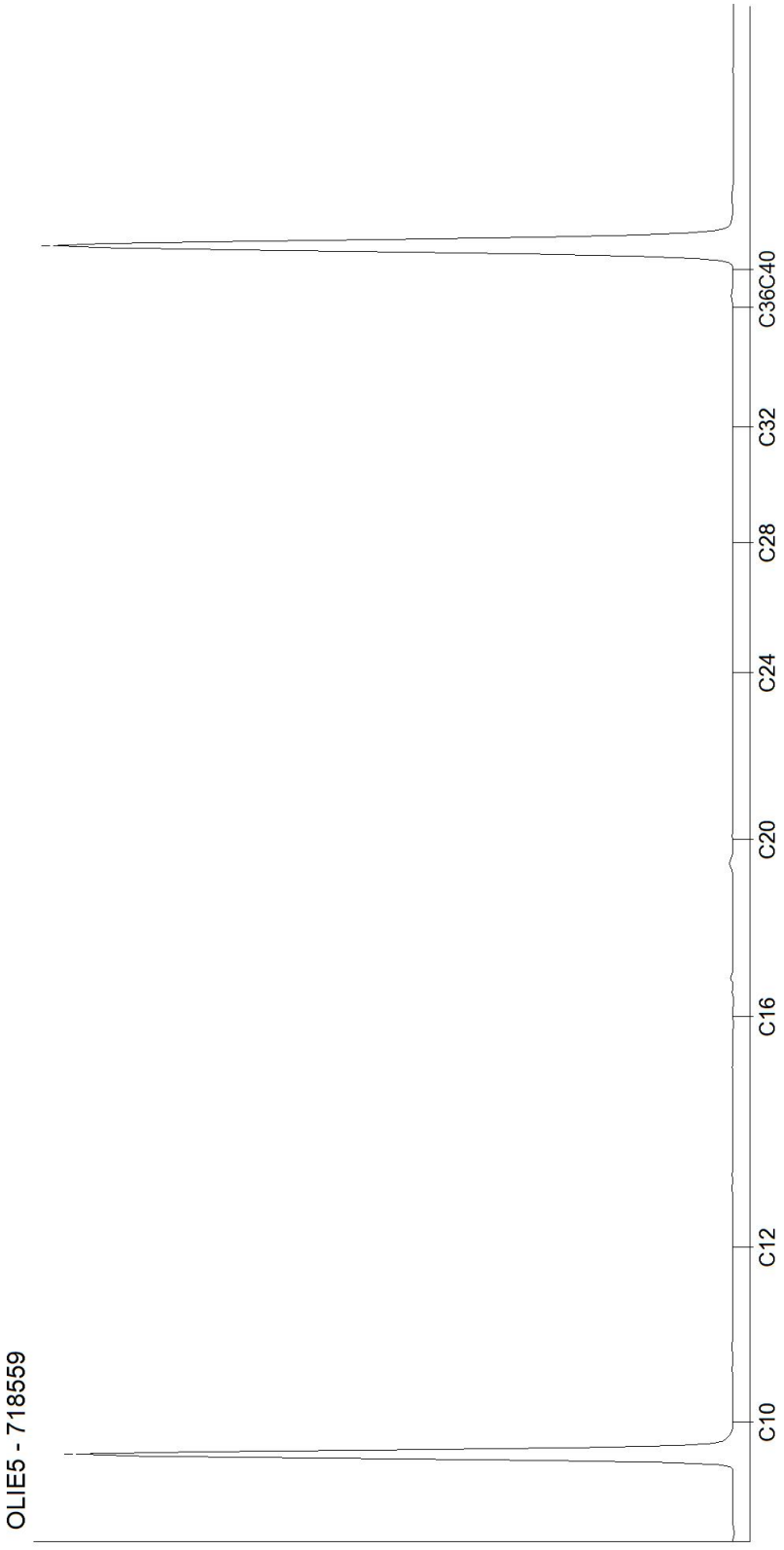
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718559, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV01.6



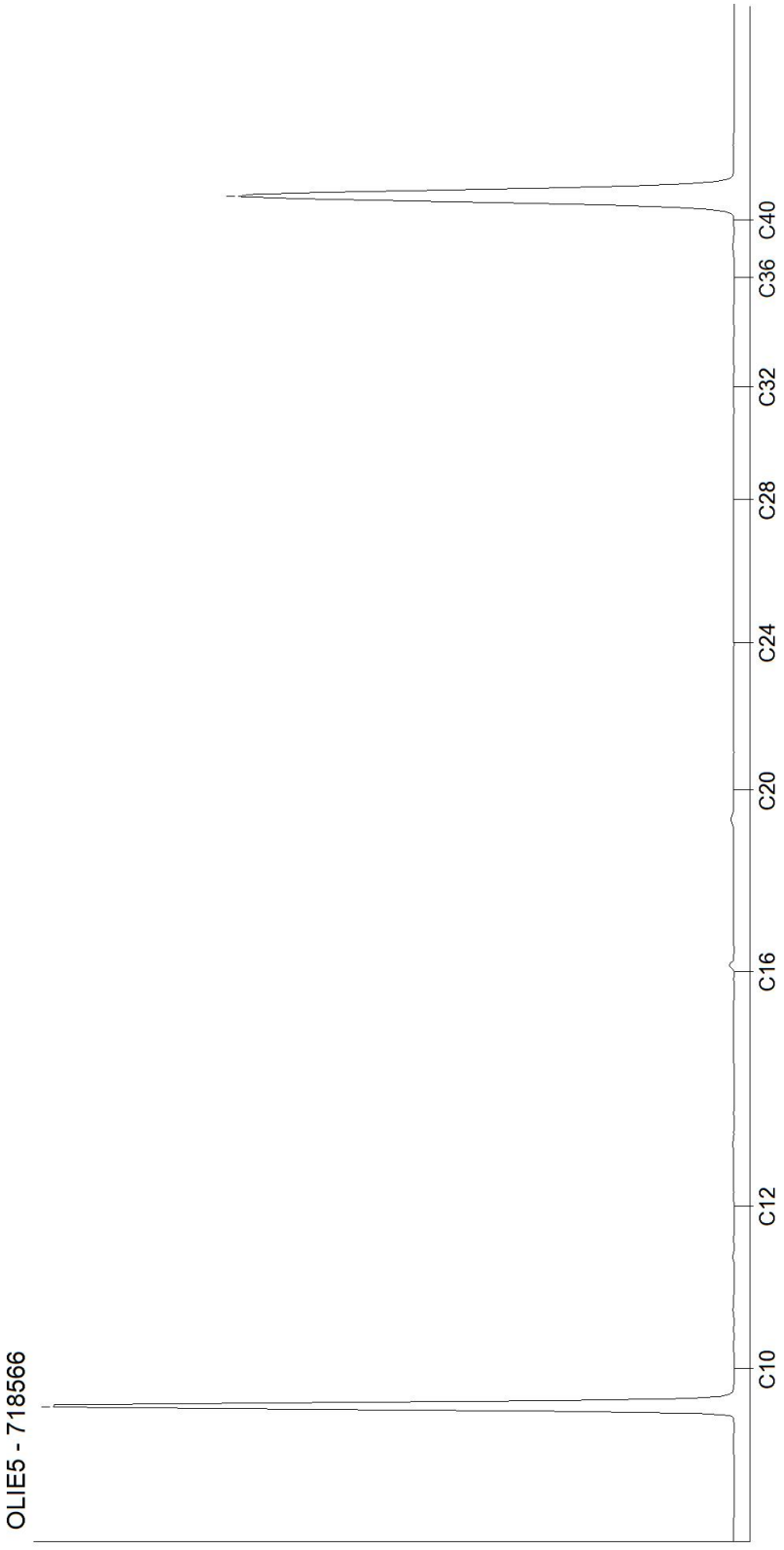
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718566, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV02.4



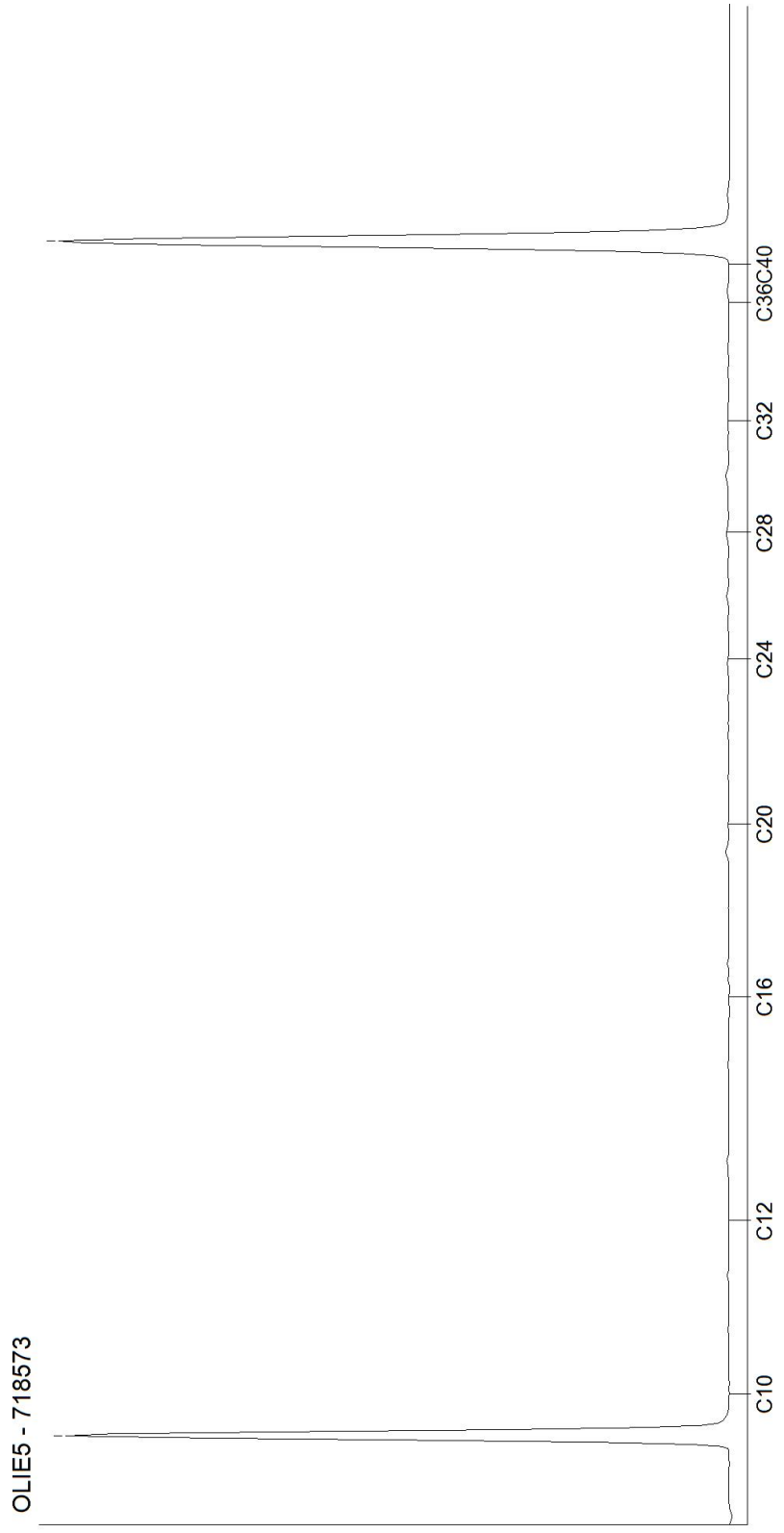
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718573, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV03.4



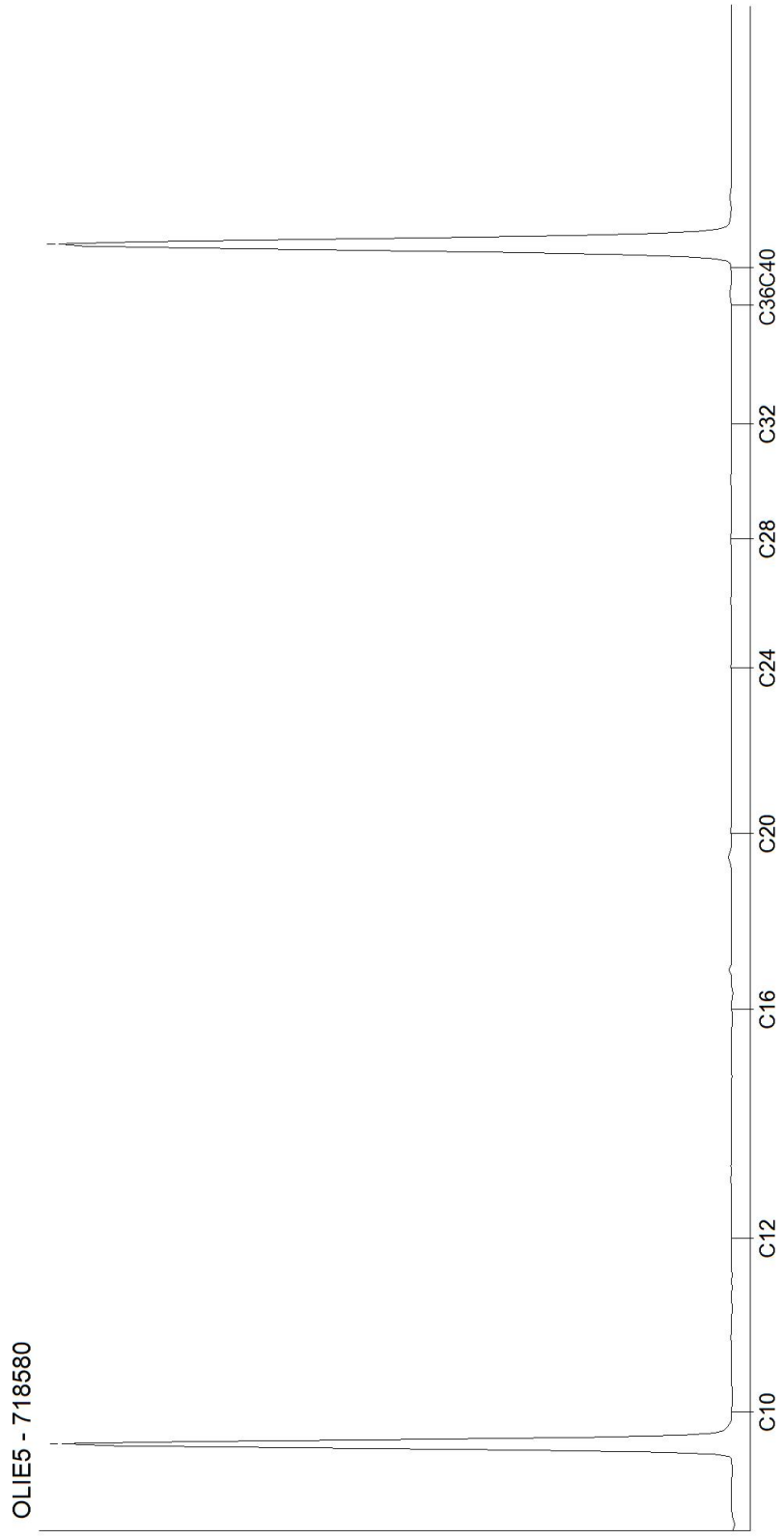
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718580, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV04.4



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

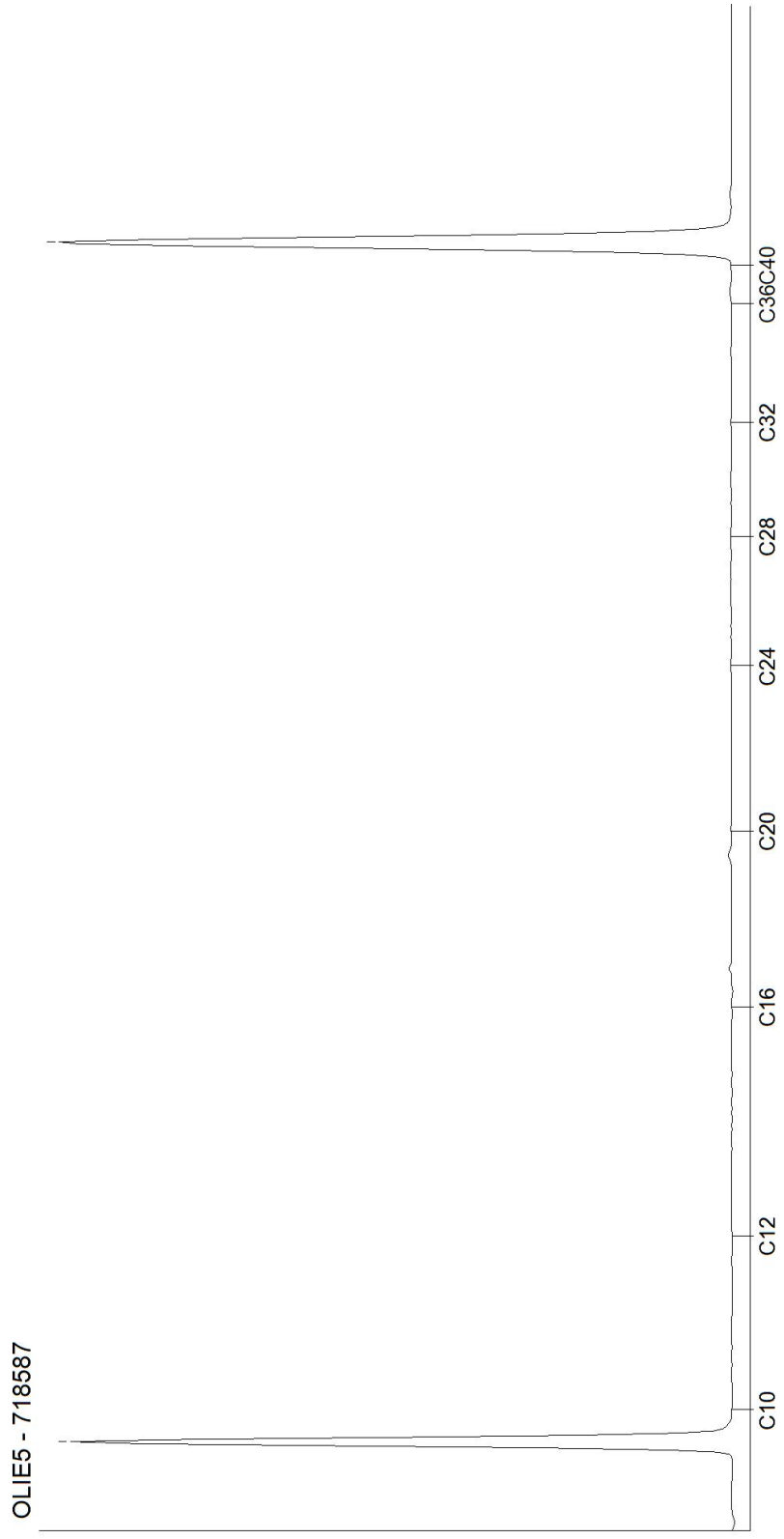
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14233818-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718587, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV05.4



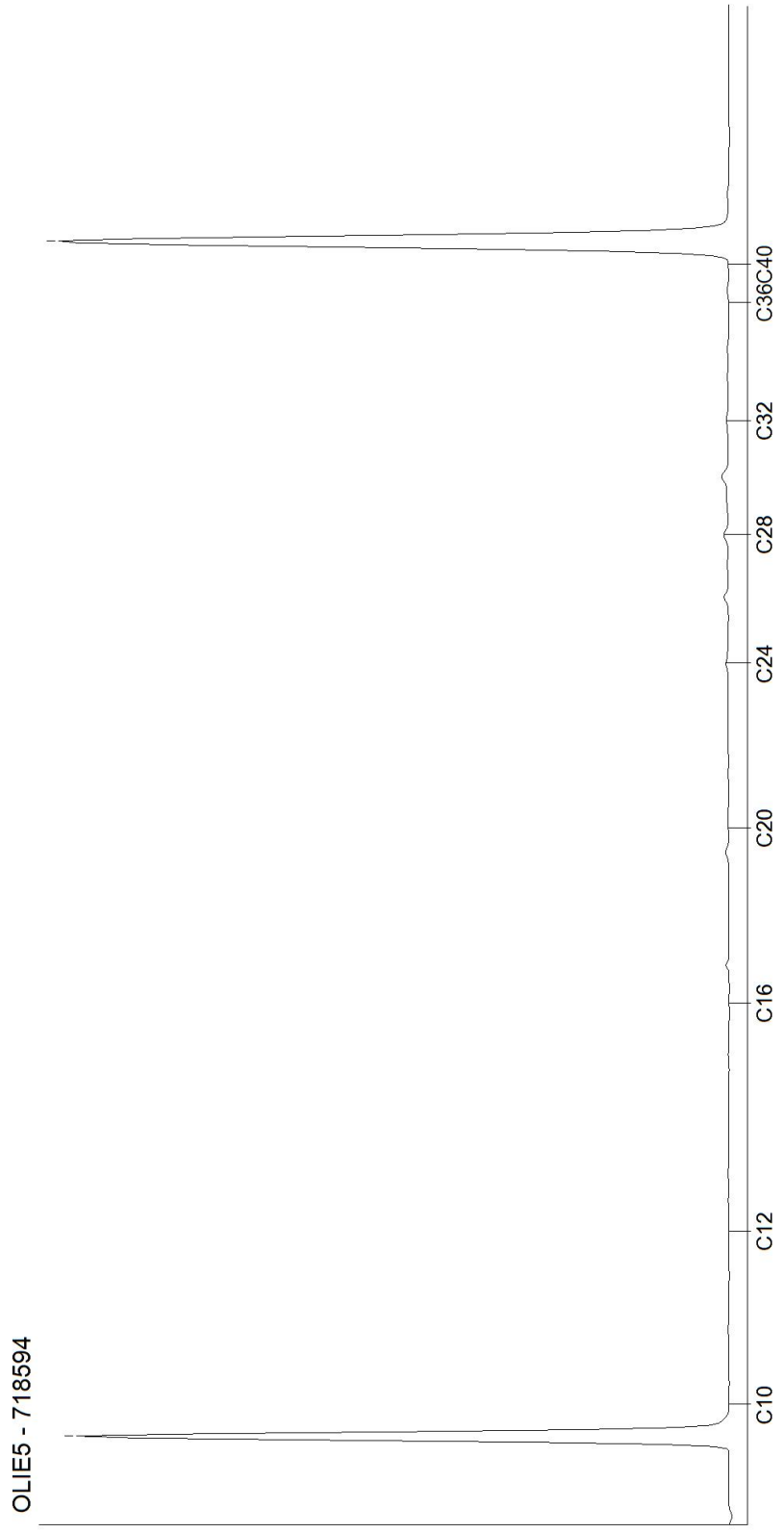
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718594, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV06.4



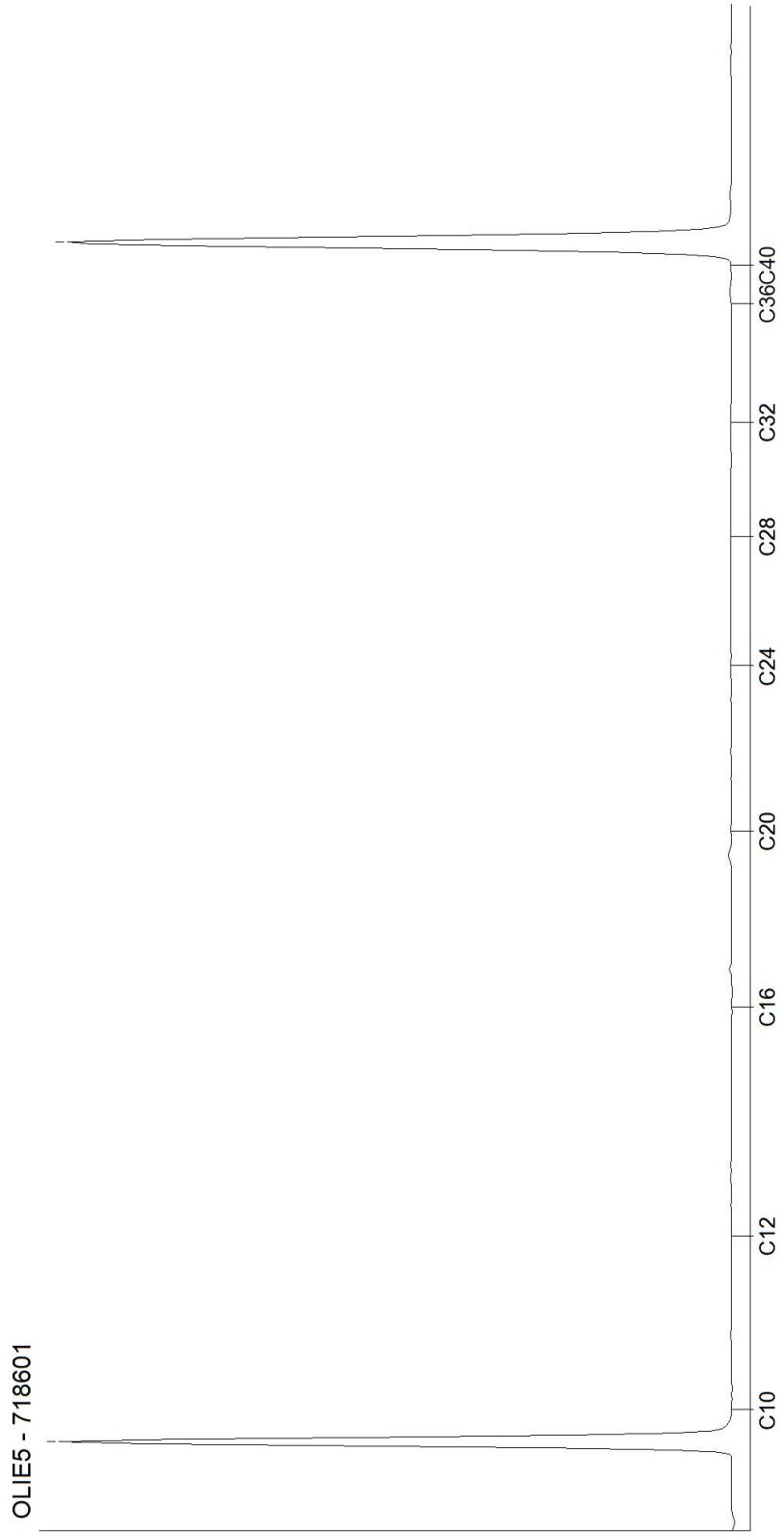
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718601, created at 29.04.2020 07:08:01

Monsteromschrijving: MV07.4



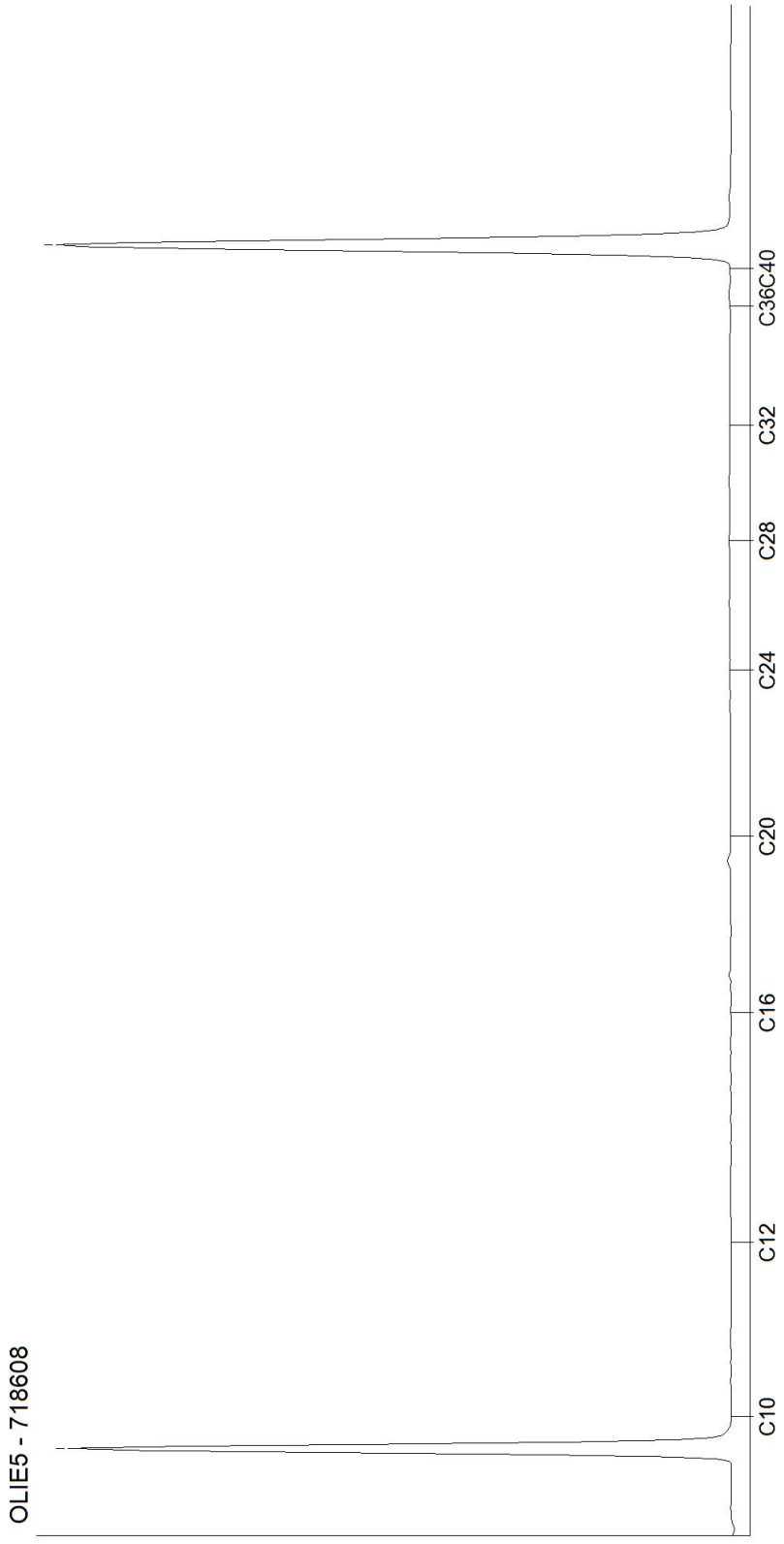
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718608, created at 29.04.2020 07:08:02

Monsteromschrijving: MV08.4



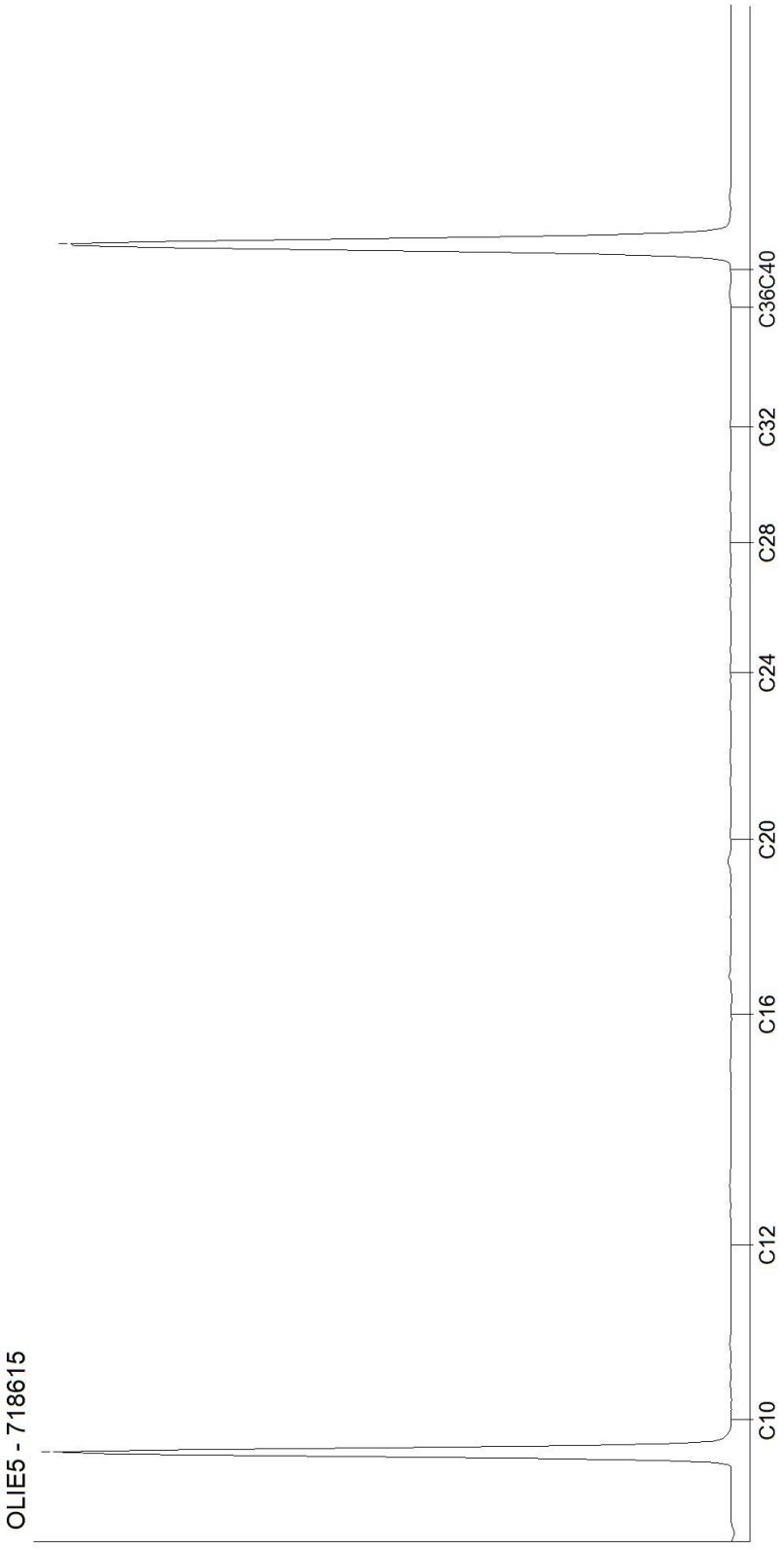
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718615, created at 29.04.2020 07:08:02

Monsteromschrijving: MV09.4



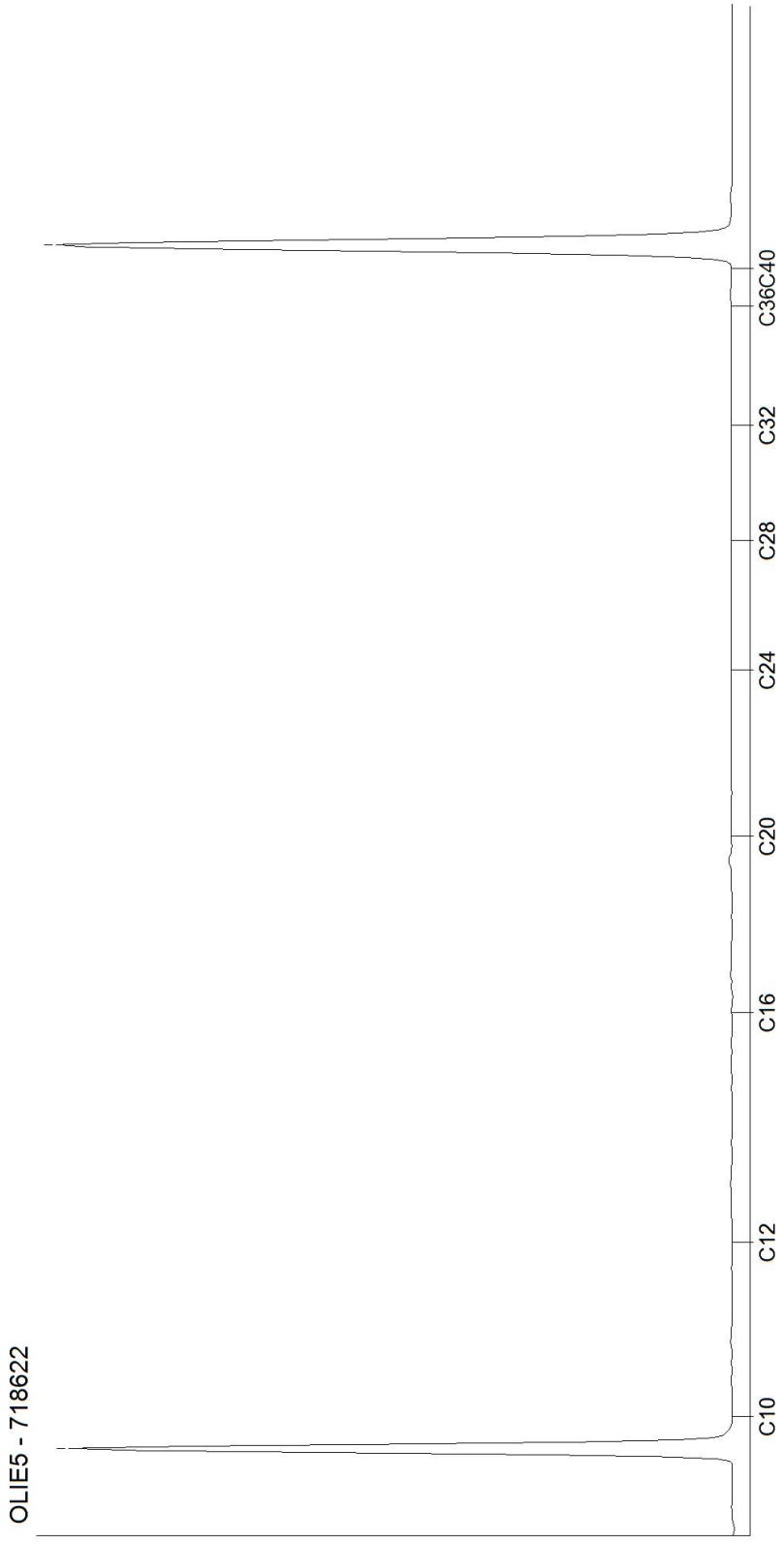
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718622, created at 29.04.2020 07:08:02

Monsteromschrijving: MV10.4



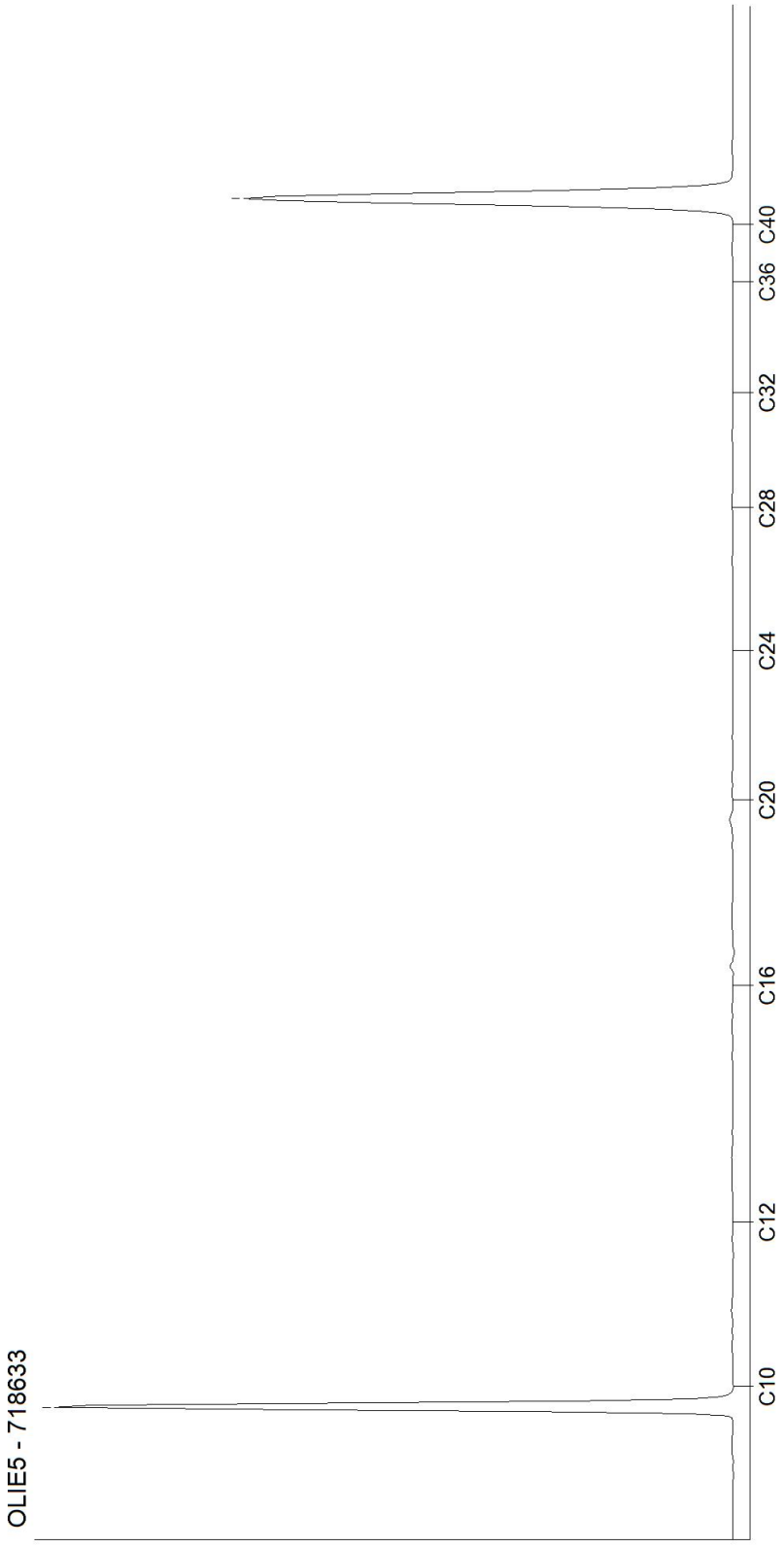
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 937649, Analysis No. 718633, created at 29.04.2020 07:08:02

Monsteromschrijving: MV11.4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	30.03.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	931177

ANALYSERAPPORT

Opdracht **931177 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	23.03.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14112917-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931177 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
678504	20.03.2020	MV01.1
678511	20.03.2020	MV01.2
678518	20.03.2020	MV01.4
678525	20.03.2020	MV02.1
678532	20.03.2020	MV02.2

		Eenheid	678504 MV01.1	678511 MV01.2	678518 MV01.4	678525 MV02.1	678532 MV02.2
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	66,9	80,0	23,3	25,0	83,7
Fracties (sedigraaf)							
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	2,2	15	27	24	9,5
	Fractie < 16 µm	% Ds	3,9 *	27 *	47 *	40 *	15 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	0,9 x)	2,0 x)	20,1 x)	3,3 x)	1,3 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen							
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	280	610	1900	1700	1100
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	8300	15000	19000	18000	9400
Metalen (AS3200)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	8,1	9,8	7,5	4,3
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	69	150	110	45
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	0,3	0,7	0,3	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	13	20	34	24	12
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	7,9	11	8,9	4,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	16	80	31	9,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	24	150	51	10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	17	30	20	9,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	54	69	870	300	39
PAK (AS3200)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,17
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,16
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,12
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,11
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,17
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,11
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,074	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,31
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ts)	<0,50 ts)	0,16

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931177 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
678539	23.03.2020	MV04.1
678546	23.03.2020	MV04.2
678553	23.03.2020	MV04.3
678560	23.03.2020	MV05.1
678567	23.03.2020	MV05.2

	Eenheid	678539 MV04.1	678546 MV04.2	678553 MV04.3	678560 MV05.1	678567 MV05.2
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	53,9	76,1	80,9	32,0	77,9
Fracties (sedigraaf)						
S Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	17	20	3,8	13	23
Fractie < 16 µm	% Ds	35 *	33 *	7,4 *	22 *	39 *
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	5,8 x)	1,6 x)	0,7 x)	5,1 x)	1,4 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen						
Fosfor (P)	mg/kg Ds	800	1200	110	1000	370
Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	15000	19000	3700	21000	21000
Metalen (AS3200)						
S Arseen (As)	mg/kg Ds	6,7	5,8	<4,0	11	7,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	64	85	<20	89	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,3	<0,2	<0,2	0,5	<0,2
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	22	25	<10	26	28
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,3	7,6	3,0	10	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	12	<5,0	23	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	40	18	<10	53	17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	19	8,4	24	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	71	<20	280	57
PAK (AS3200)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	2,6	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Chryseen*	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931177 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
678574	23.03.2020	MV05.3
678581	23.03.2020	MV06.1
678588	23.03.2020	MV06.2
678595	23.03.2020	MV06.3
678602	23.03.2020	MV07.1

		Eenheid	678574 MV05.3	678581 MV06.1	678588 MV06.2	678595 MV06.3	678602 MV07.1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,4	40,5	77,7	80,2	33,3
Fracties (sedigraaf)							
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	2,3	11	15	<1,0	20
	Fractie < 16 µm	% Ds	4,5 *	21 *	24 *	<1,0 *	34 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	7,2 x)	2,0 x)	<0,2 x)	7,6 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen							
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	120	1900	510	160	1400
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	4200	19000	29000	4800	21000
Metalen (AS3200)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	8,7	8,2	<4,0	11
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	100	73	<20	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	0,8	<0,2	<0,2	1,0
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	25	28	10	35
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	8,3	14	3,2	12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	36	14	<5,0	51
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	120	18	<10	120
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5	23	31	9,0	32
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	450	64	<20	500
PAK (AS3200)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,30	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	0,52	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	0,37	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,27	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	0,40	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	0,25	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,81	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	0,40	<0,050	<0,050	<0,20 ts)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 931177 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
678609	23.03.2020	MV07.2
678616	23.03.2020	MV07.3

		Eenheid	678609 MV07.2	678616 MV07.3
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++
S	Droge stof	%	76,5	82,3
Fracties (sedigraaf)				
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	21	<1,0
	Fractie < 16 µm	% Ds	32 *	<1,0 *
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	1,5 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen				
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	430	110
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	21000	4200
Metalen (AS3200)				
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	7,5	<4,0
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	95	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	30	<10
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23	7,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	63	<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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14112917-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678504 MV01.1	678511 MV01.2	678518 MV01.4	678525 MV02.1	678532 MV02.2
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,50** [ts)]	**<0,50** [ts)]	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** [#)]	**0,39** [#)]	**3,5** [#)]	**3,5** [#)]	**1,4** [#)]
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**340**	**240**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<12 *** [ts)]	**<12 *** [ts)]	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<12 *** [ts)]	**12 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**33 ***	**31 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**64 ***	**48 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**94 ***	**60 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**82 ***	**48 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**41 ***	**25 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<20 *** [ts)]	**<20 *** [ts)]	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,049** [#)]	**0,049** [#)]	**0,0049** [#)]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,021** [#)]	**0,021** [#)]	**0,0021** [#)]
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,014** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** [ts)]	**<0,010** [ts)]	**<0,001**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678539 MV04.1	678546 MV04.2	678553 MV04.3	678560 MV05.1	678567 MV05.2
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,20** [ts)]	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**3,1** [#)]	**0,35** [#)]	**0,35** [#)]	**1,4** [#)]	**0,35** [#)]
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**200**	**<35**	**<35**	**280**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<9 *** [ts)]	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**6 ***	**<3 ***	**<3 ***	**10 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**14 ***	**<4 ***	**<4 ***	**22 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**41 ***	**<5 ***	**<5 ***	**59 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**54 ***	**<5 ***	**<5 ***	**81 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**45 ***	**<5 ***	**<5 ***	**63 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**26 ***	**<5 ***	**<5 ***	**34 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**10 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<15 *** [ts)]	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0016**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,0058** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,020** [#)]	**0,0049** [#)]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,0084** [#)]	**0,0021** [#)]
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678574 MV05.3	678581 MV06.1	678588 MV06.2	678595 MV06.3	678602 MV07.1
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,20** ts)
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** #)	**3,4** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**1,4** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**720**	**<35**	**<35**	**1530**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**16 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**10 ***	**<3 ***	**<3 ***	**48 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**42 ***	**<4 ***	**<4 ***	**160 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**140 ***	**<5 ***	**<5 ***	**330 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**210 ***	**<5 ***	**<5 ***	**420 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**170 ***	**<5 ***	**<5 ***	**300 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**96 ***	**<5 ***	**<5 ***	**170 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**37 ***	**<5 ***	**<5 ***	**66 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,020** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0084** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0054** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678609 MV07.2	678616 MV07.3
PAK (AS3200)				
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678504 MV01.1	678511 MV01.2	678518 MV01.4	678525 MV02.1	678532 MV02.2
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,028** #)	**0,028** #)	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,014** #)	**0,014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0017** #)	**0,014** #)	**0,014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,014** #)	**0,014** #)	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0045** #)	**0,042** #)	**0,042** #)	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,01** ts)	**<0,01** ts)	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)							
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,010** ts)	**<0,010** ts)	**<0,0010**
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**1,1 ***	**0,4 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,5 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,7 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,4 *** m)	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678539 MV04.1	678546 MV04.2	678553 MV04.3	678560 MV05.1	678567 MV05.2
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,011** #)	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0042** #)	**0,0042** #)	**0,017** #)	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)							
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)	**<0,0010**
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,5 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

	Eenheid	678574 MV05.3	678581 MV06.1	678588 MV06.2	678595 MV06.3	678602 MV07.1
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
S *gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S *delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S **Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,0028** #)	**0,011** #)
S *2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S *4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S **Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S *2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S *4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S **Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S *2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S *4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S **Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S **Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0042** #)	**0,0042** #)	**0,0042** #)	**0,017** #)
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
Chloorbenzenen (AS3200)						
S *Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S *Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0047**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,3 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,3 *** m)
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,3 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,4 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14112917-NL-P12

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **931177 Waterbodem**

		Eenheid	678609 MV07.2	678616 MV07.3
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)				
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

	Eenheid	678504 MV01.1	678511 MV01.2	678518 MV01.4	678525 MV02.1	678532 MV02.2
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,6 *** *m)*	**0,3 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,6 ***	**0,7 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,2 *** *m)*	**<0,2 *** *m)*	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,13 ***	**0,23 ***	**0,20 ***	**0,12 ***	**0,13 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,20 *** *#)*	**0,30 *** *#)*	**0,27 *** *#)*	**0,19 *** *#)*	**0,20 *** *#)*
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,17 ***	**0,40 ***	**0,33 ***	**0,18 ***	**0,15 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,24 *** *#)*	**0,47 *** *#)*	**0,40 *** *#)*	**0,25 *** *#)*	**0,22 *** *#)*

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

	Eenheid	678539 MV04.1	678546 MV04.2	678553 MV04.3	678560 MV05.1	678567 MV05.2
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**0,4 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,6 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,13 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,20 *** #)**	**0,14 *** #)**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931177 Waterbodem**

	Eenheid	678574 MV05.3	678581 MV06.1	678588 MV06.2	678595 MV06.3	678602 MV07.1
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,3 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,8 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,3 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**2,0 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**1,4 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,2 *** *m)*	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,2 *** *m)*
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,19 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** *#)*	**0,26 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*	**0,14 *** *#)*

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14112917-NL-P16

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 931177 Waterbodem

	Eenheid	678609 MV07.2	678616 MV07.3
Perfluorverbindingen			
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 23.03.2020
Einde van de analyses: 30.03.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931177 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Fosfor (P)

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

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 * Fractie < 16 µm *

Gelijkw. aan NEN-EN16174, conf. NEN-EN-ISO 11885: Ijzer (Fe)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7) cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 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

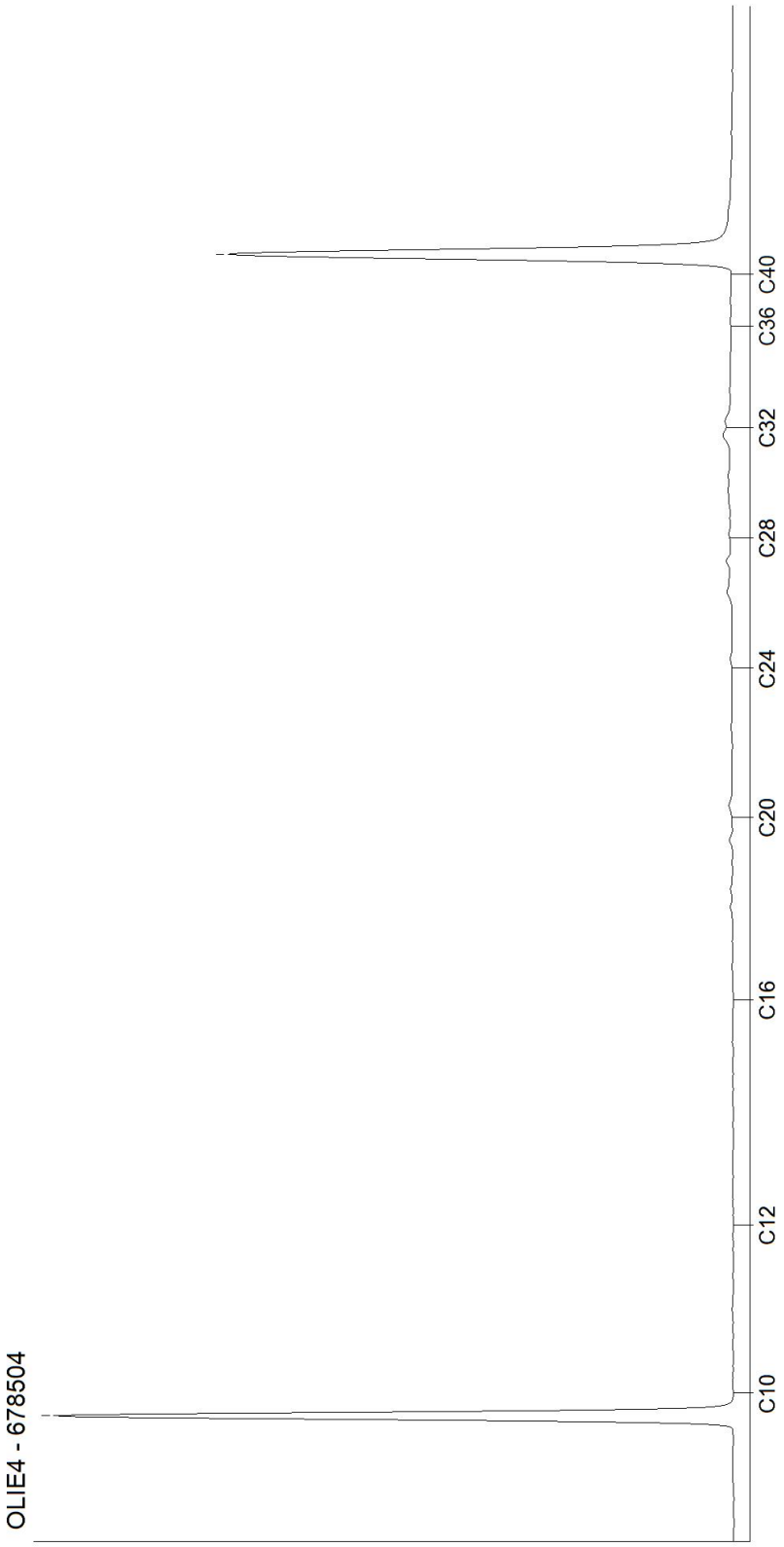
Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678504, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV01.1



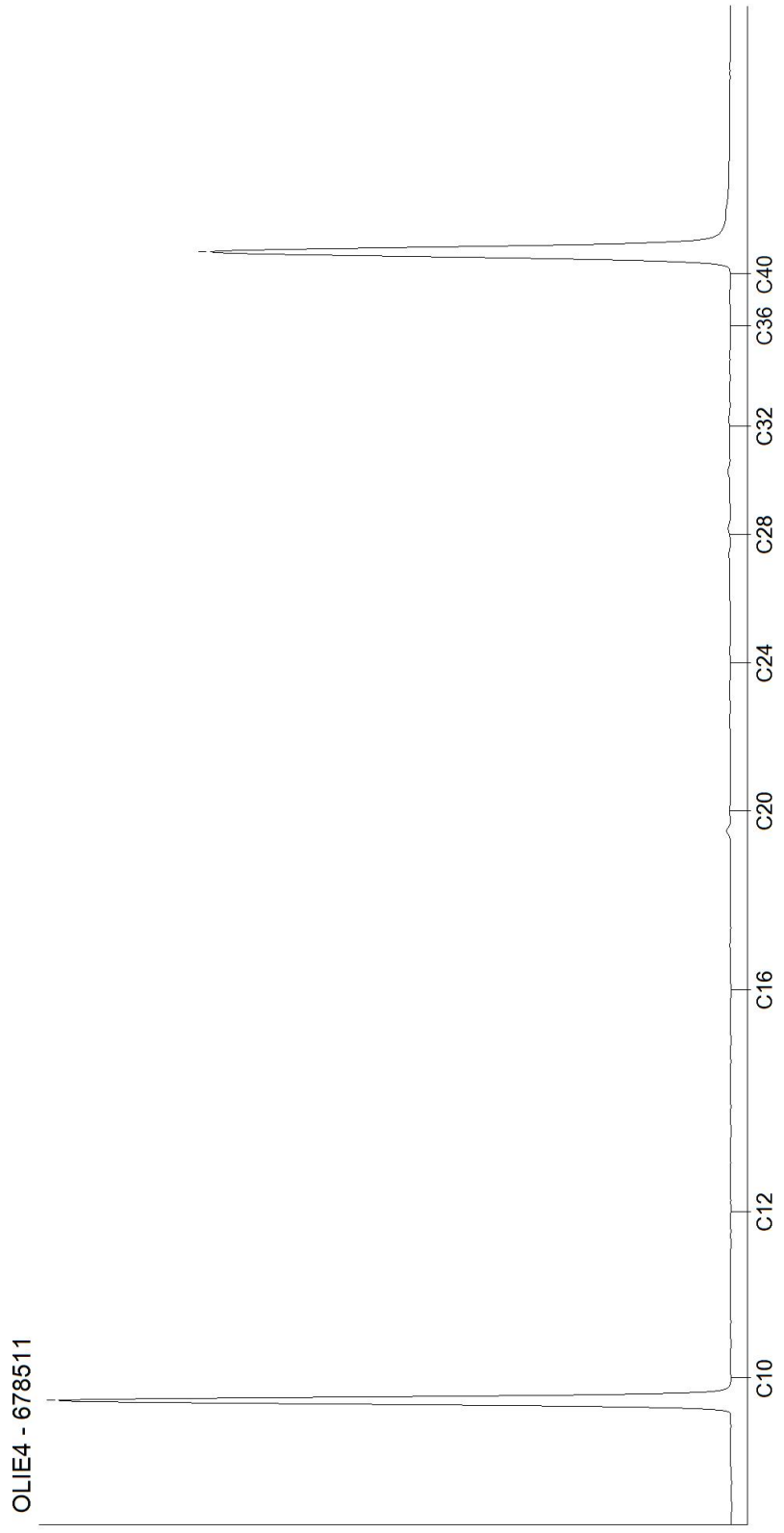
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678511, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV01.2



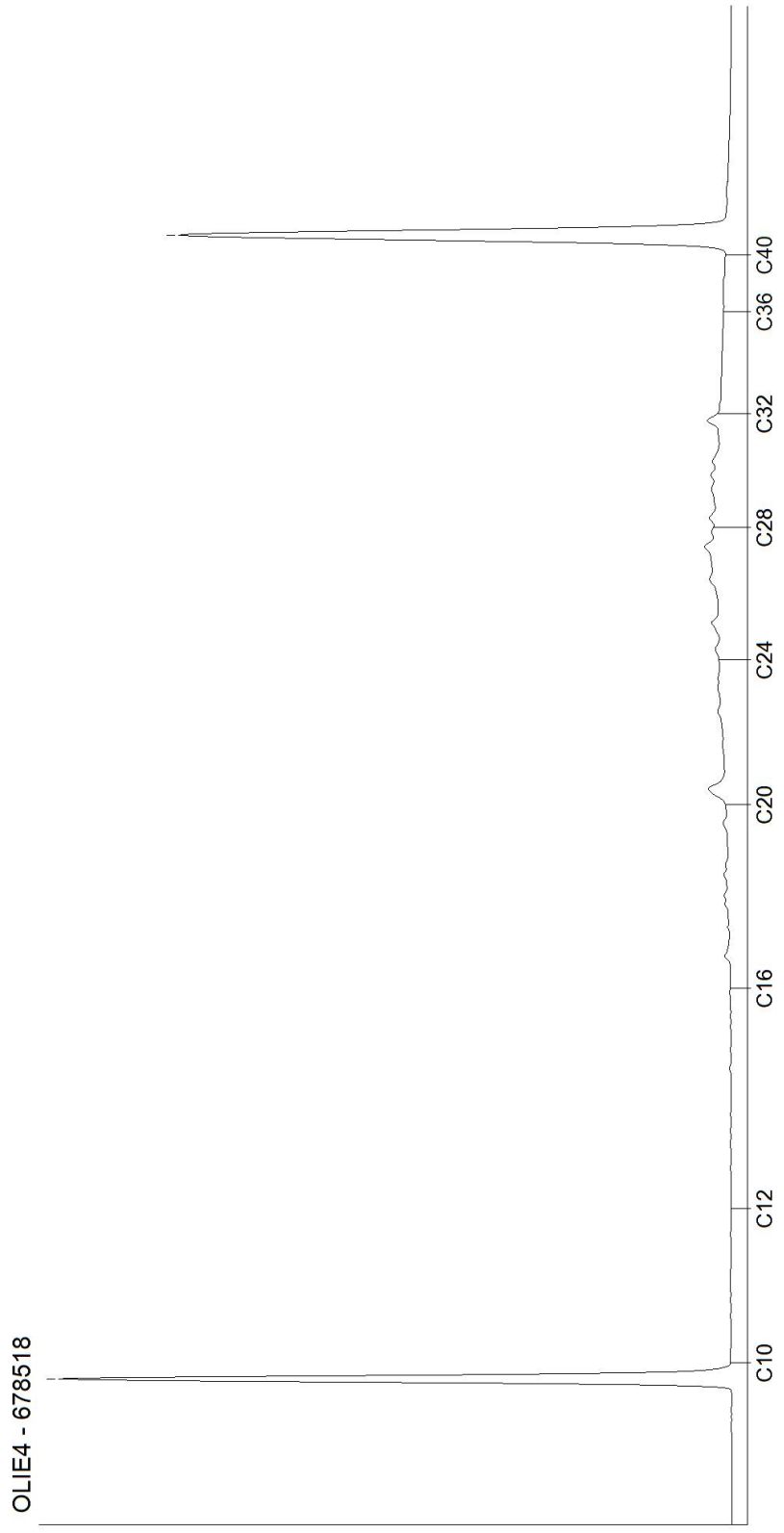
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678518, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV01.4



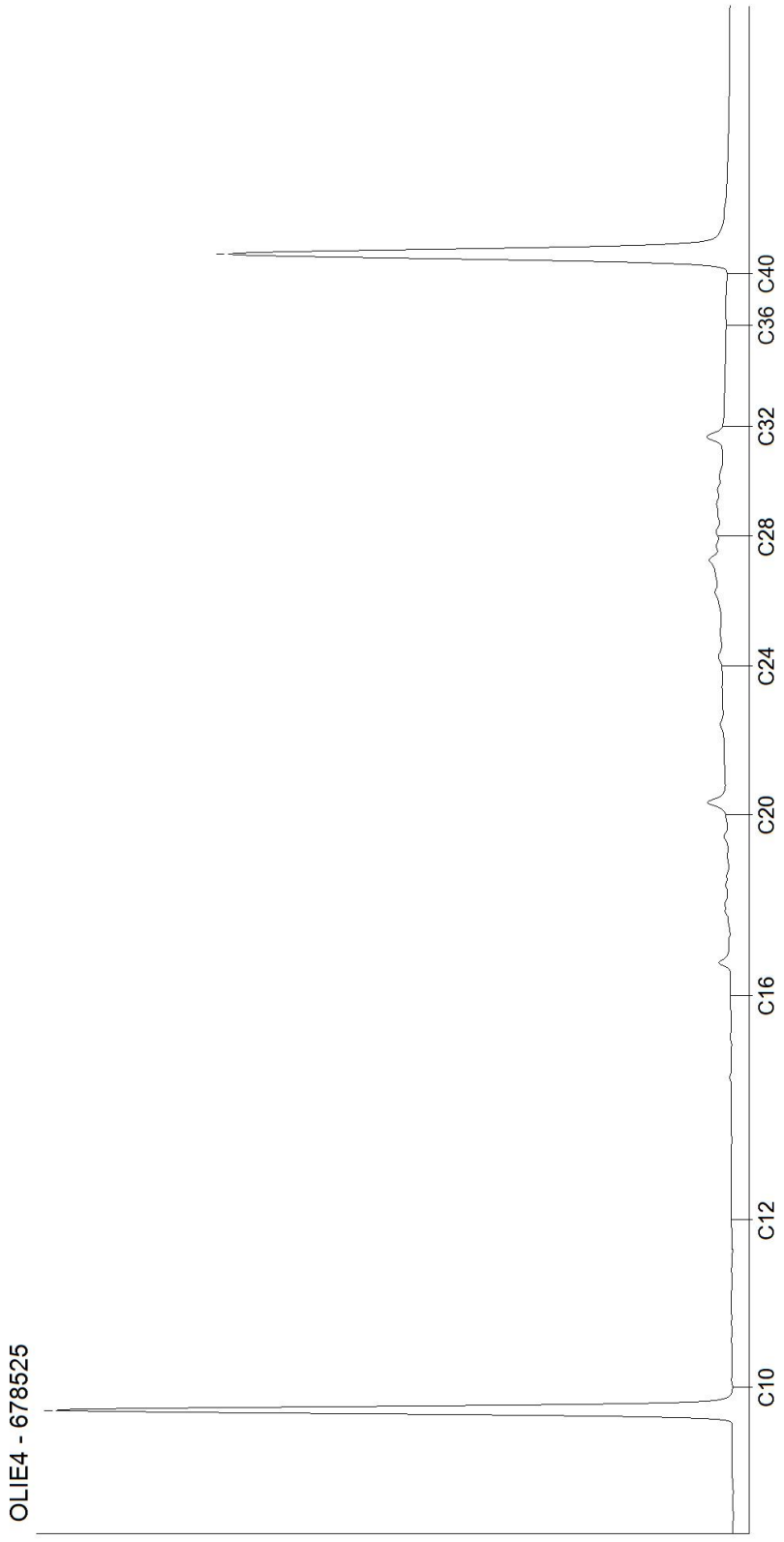
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678525, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV02.1



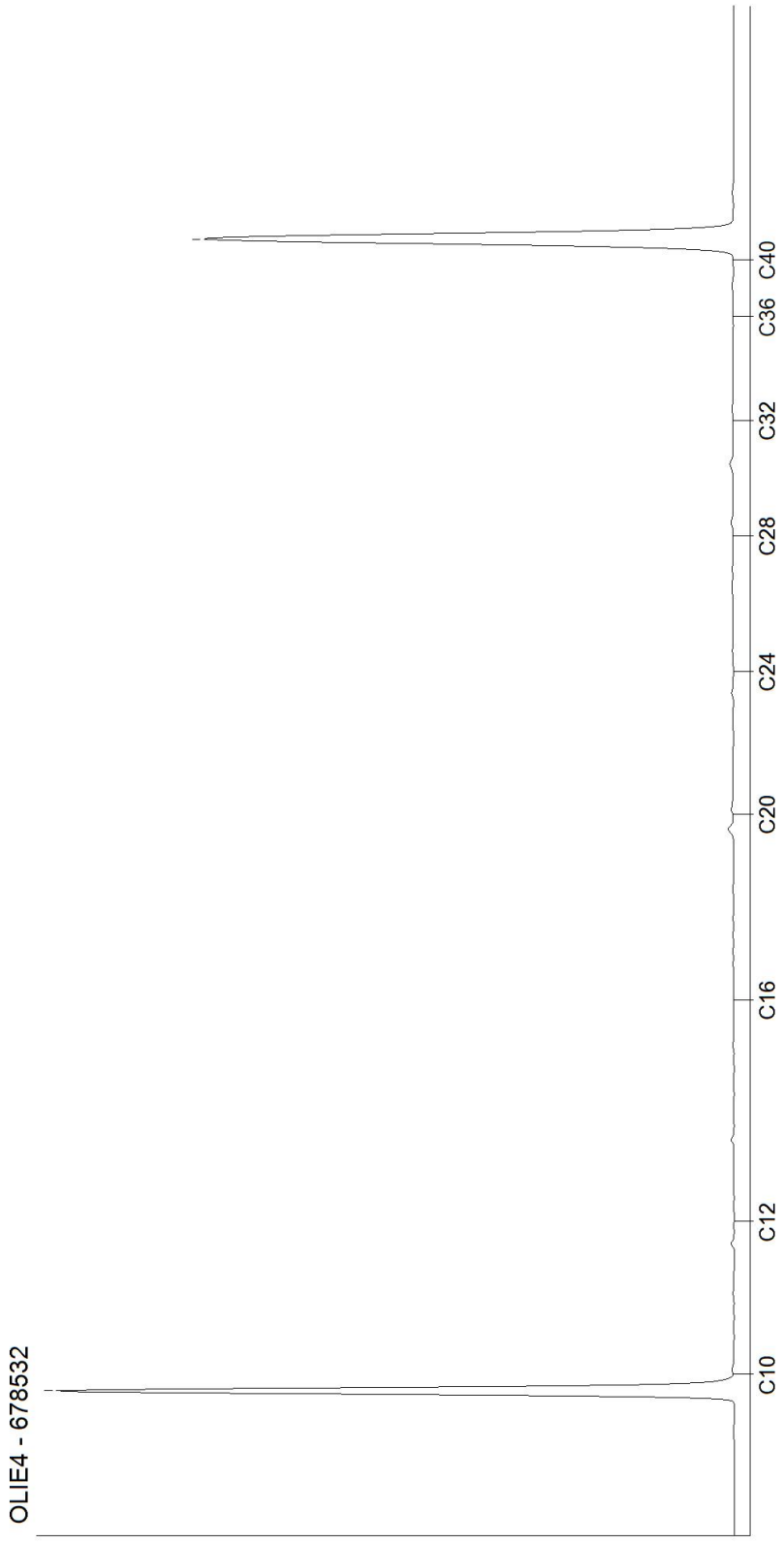
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678532, created at 25.03.2020 10:02:07

Monsteromschrijving: MV02.2



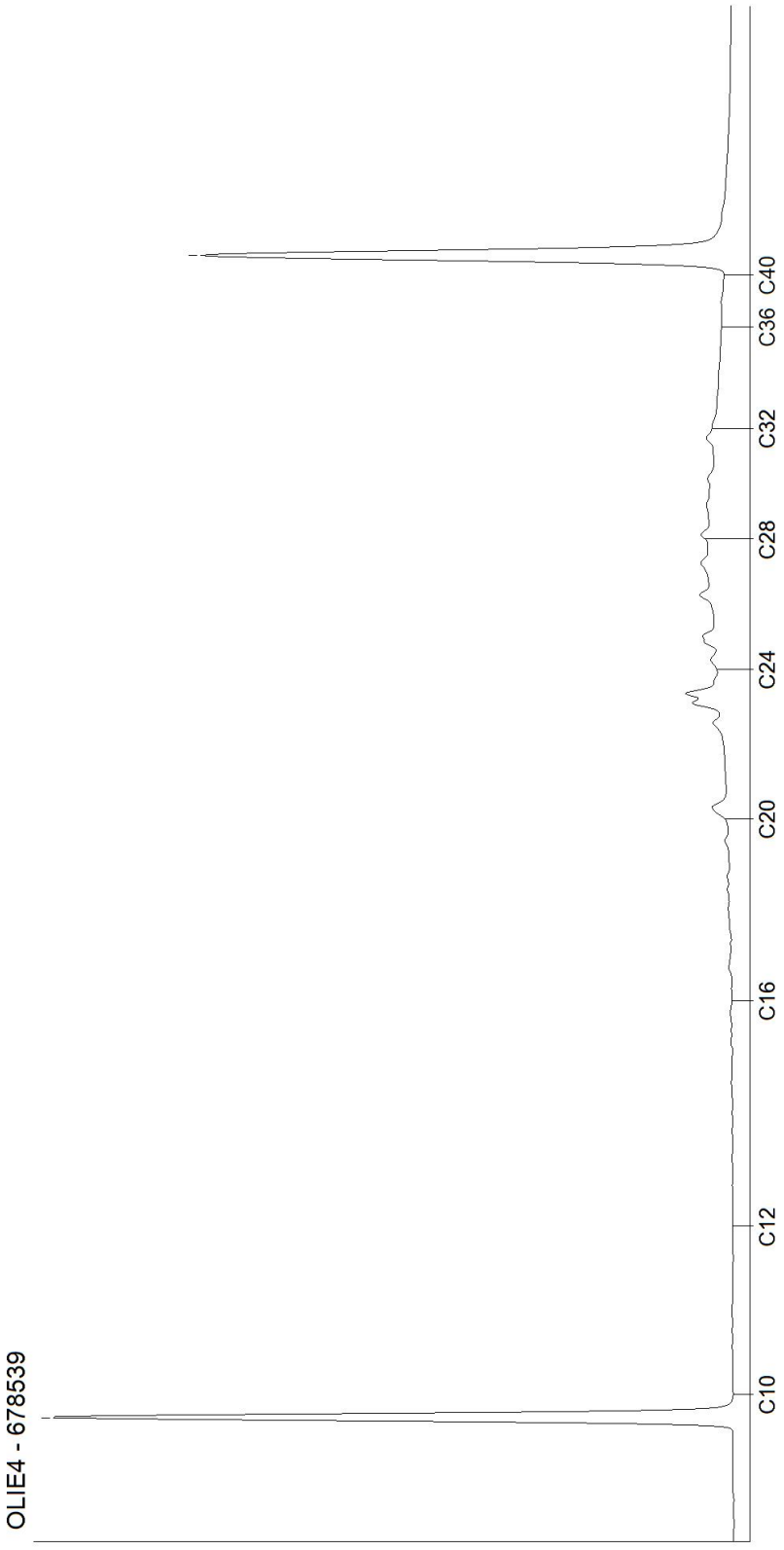
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678539, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV04.1



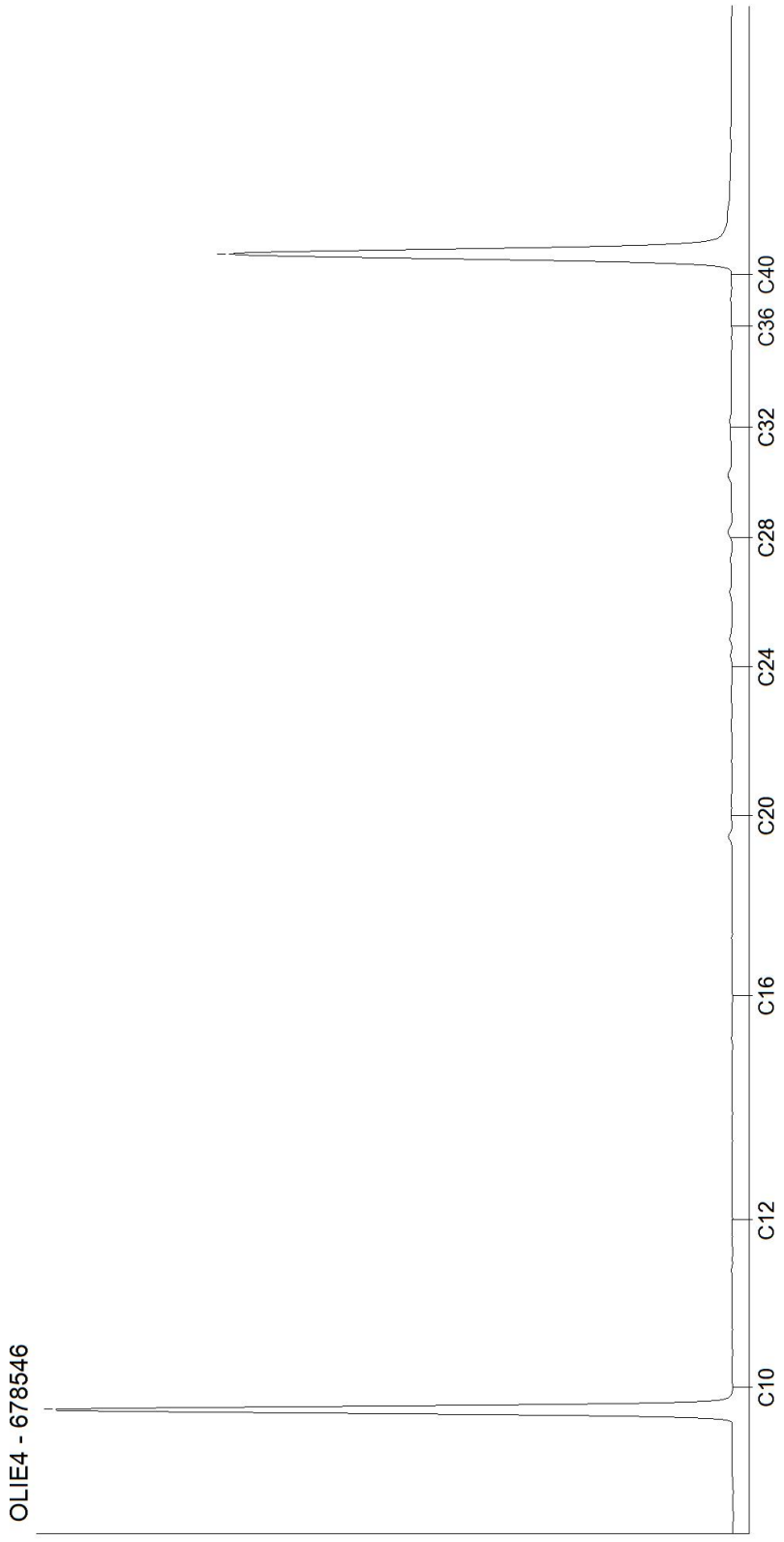
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678546, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV04.2



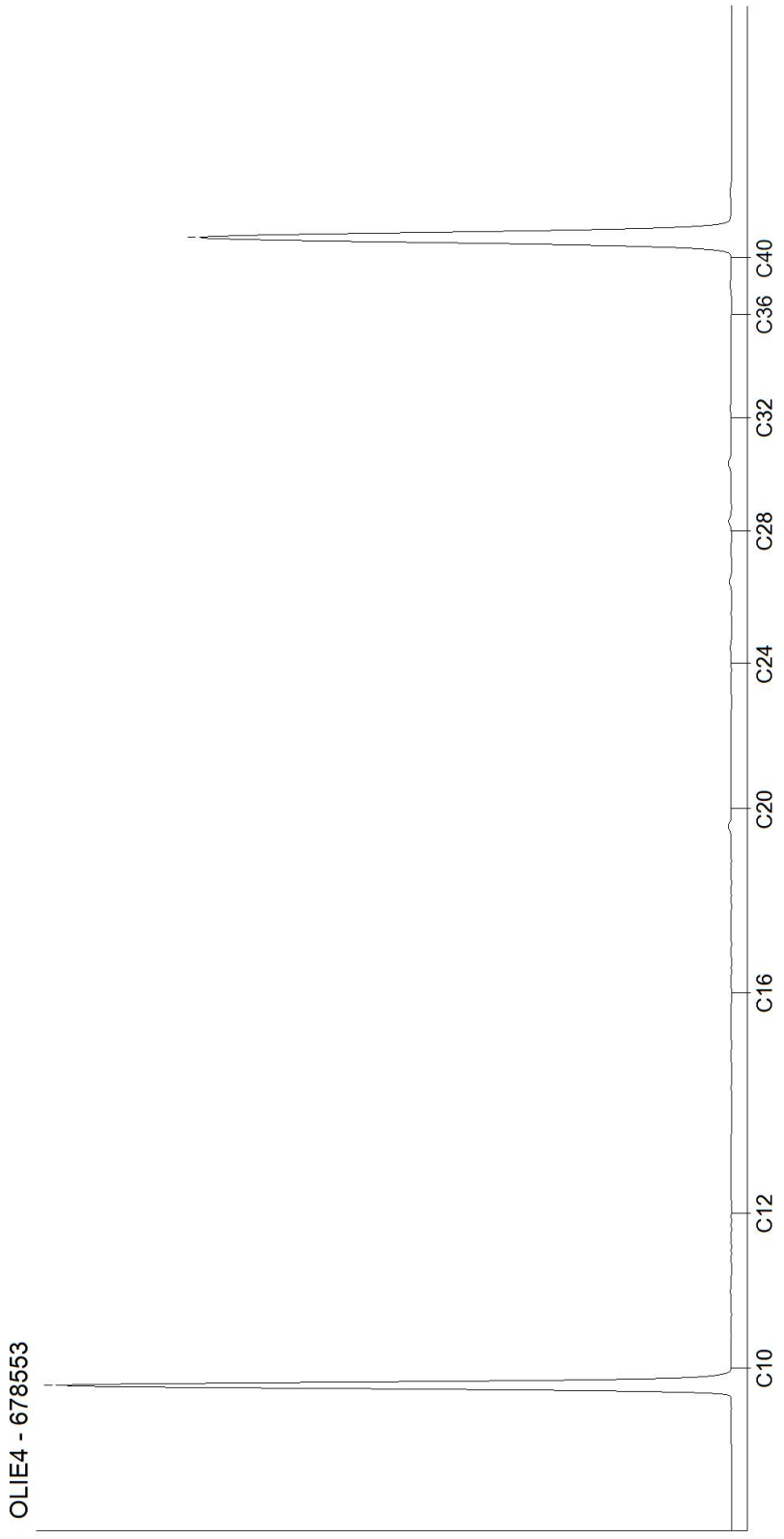
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678553, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV04.3



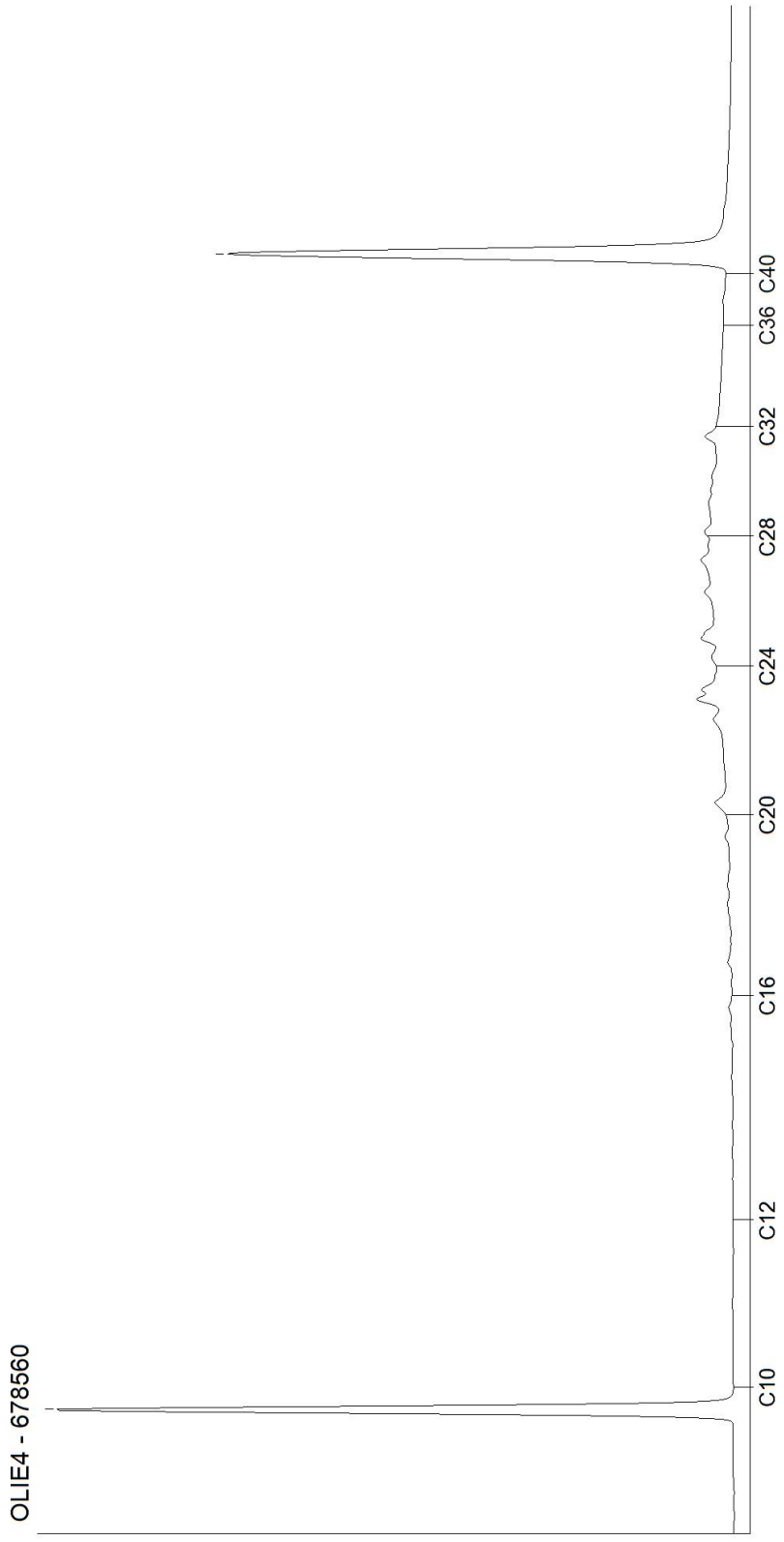
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678560, created at 26.03.2020 10:18:10

Monsteromschrijving: MV05.1



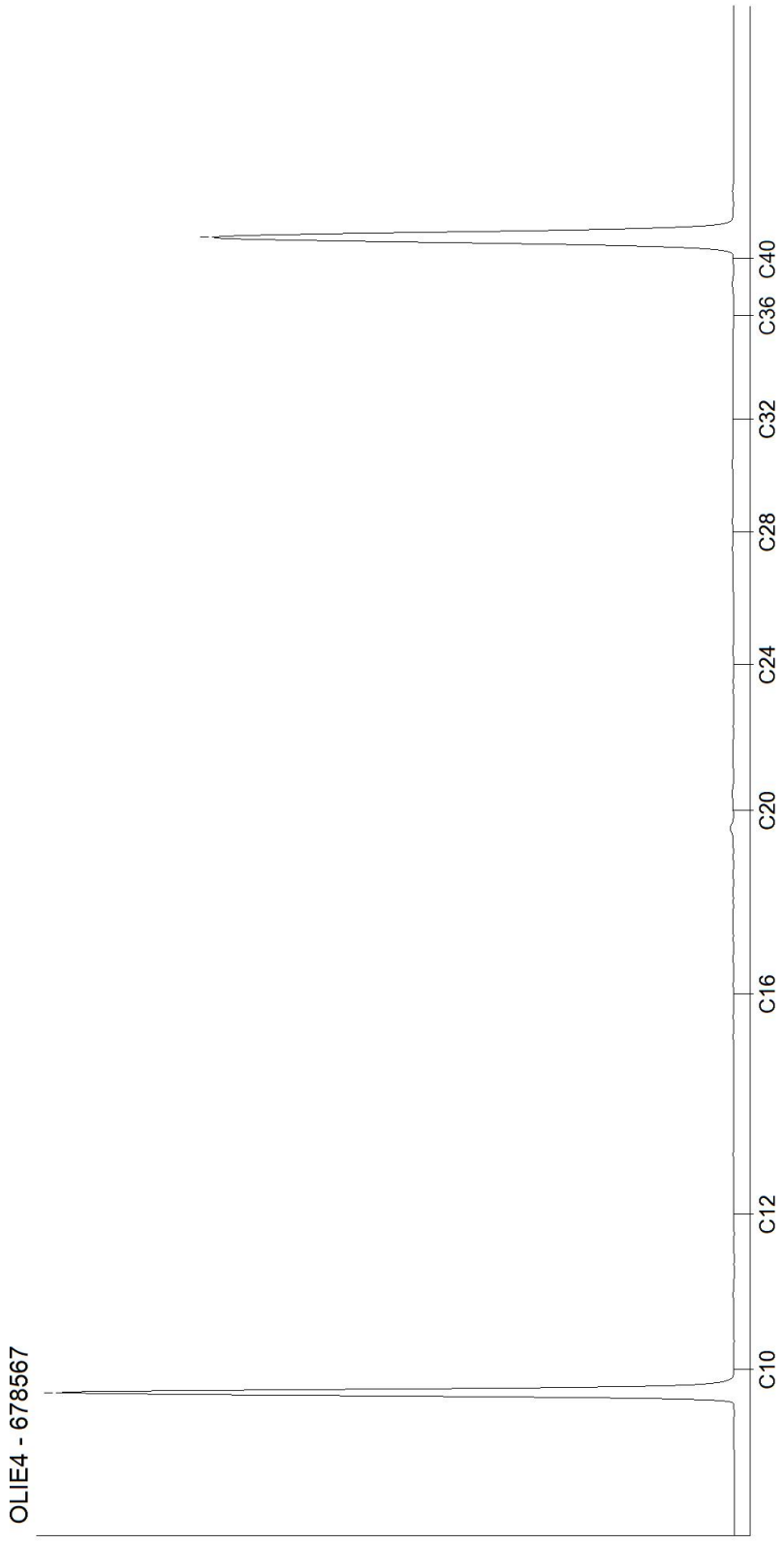
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678567, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV05.2



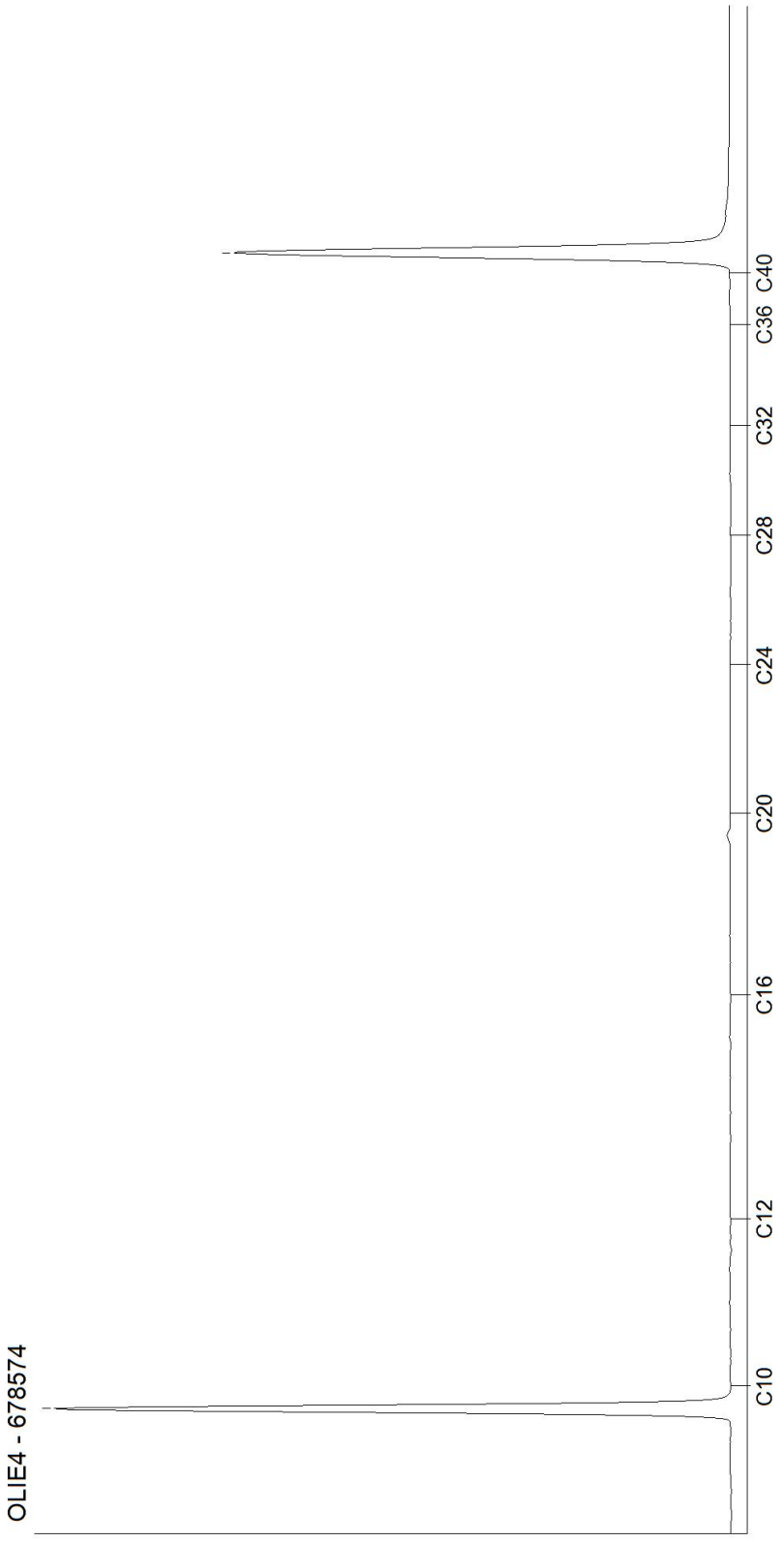
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678574, created at 26.03.2020 10:18:11

Monsteromschrijving: MV05.3



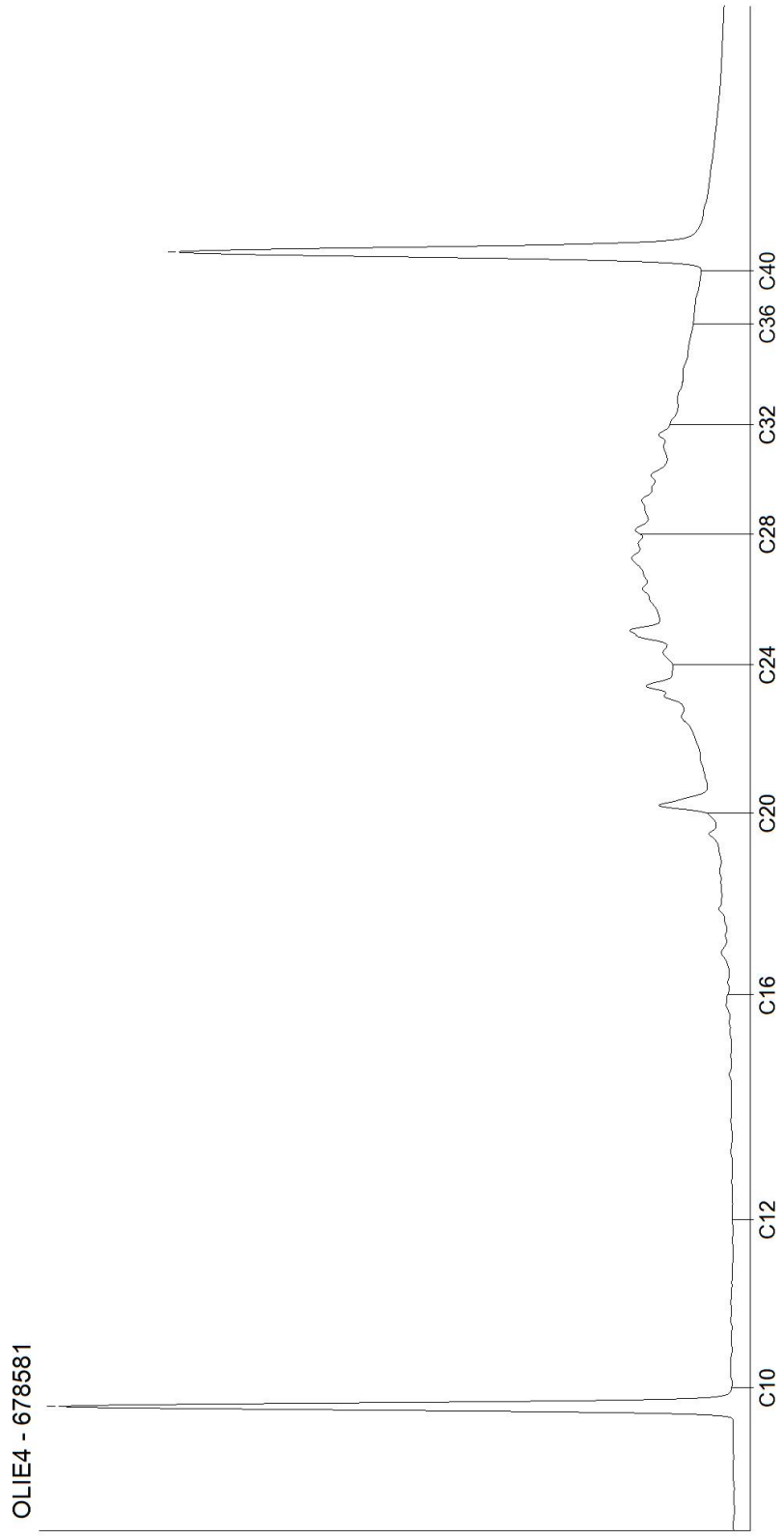
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678581, created at 26.03.2020 10:18:11

Monsteromschrijving: MV06.1



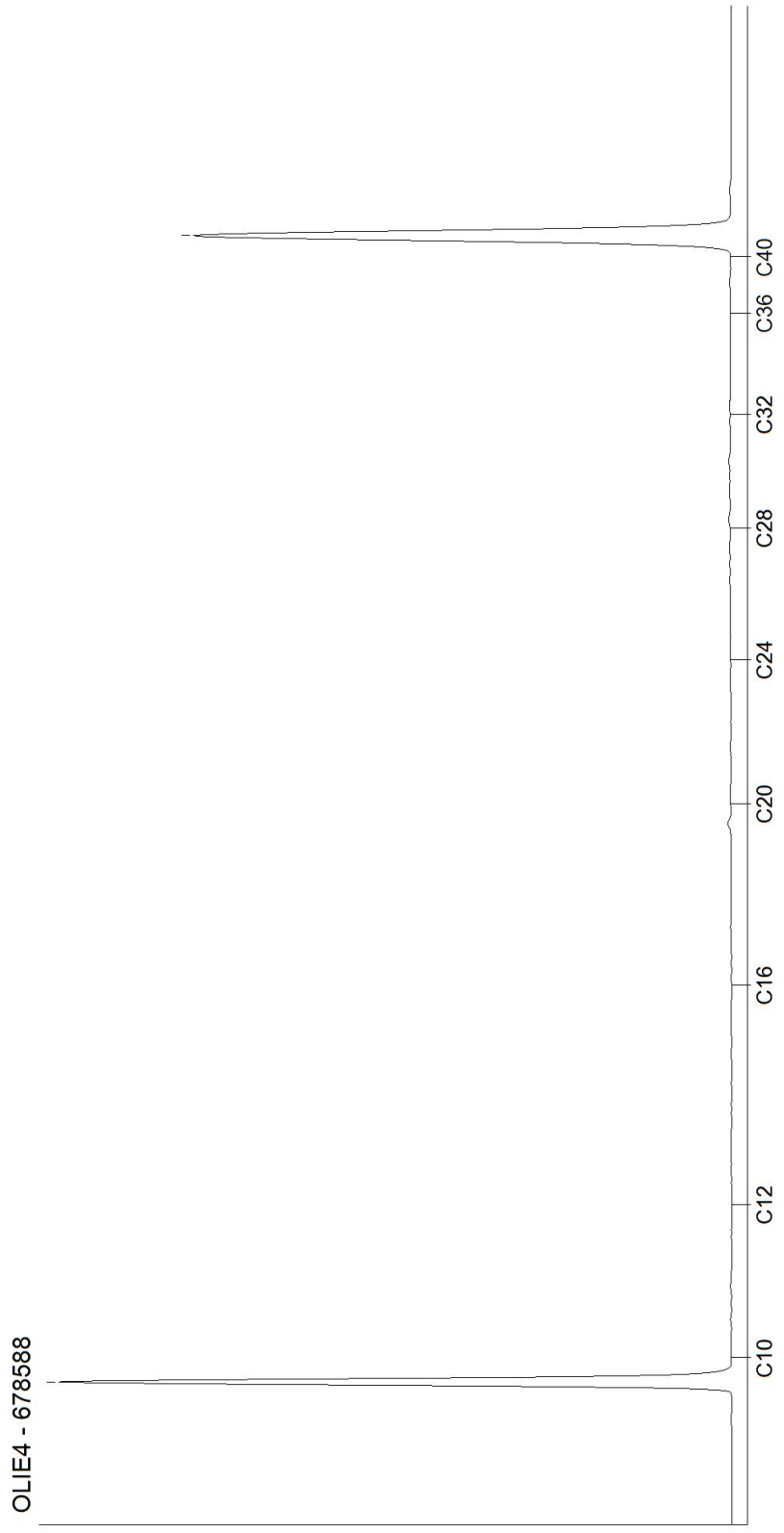
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678588, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV06.2



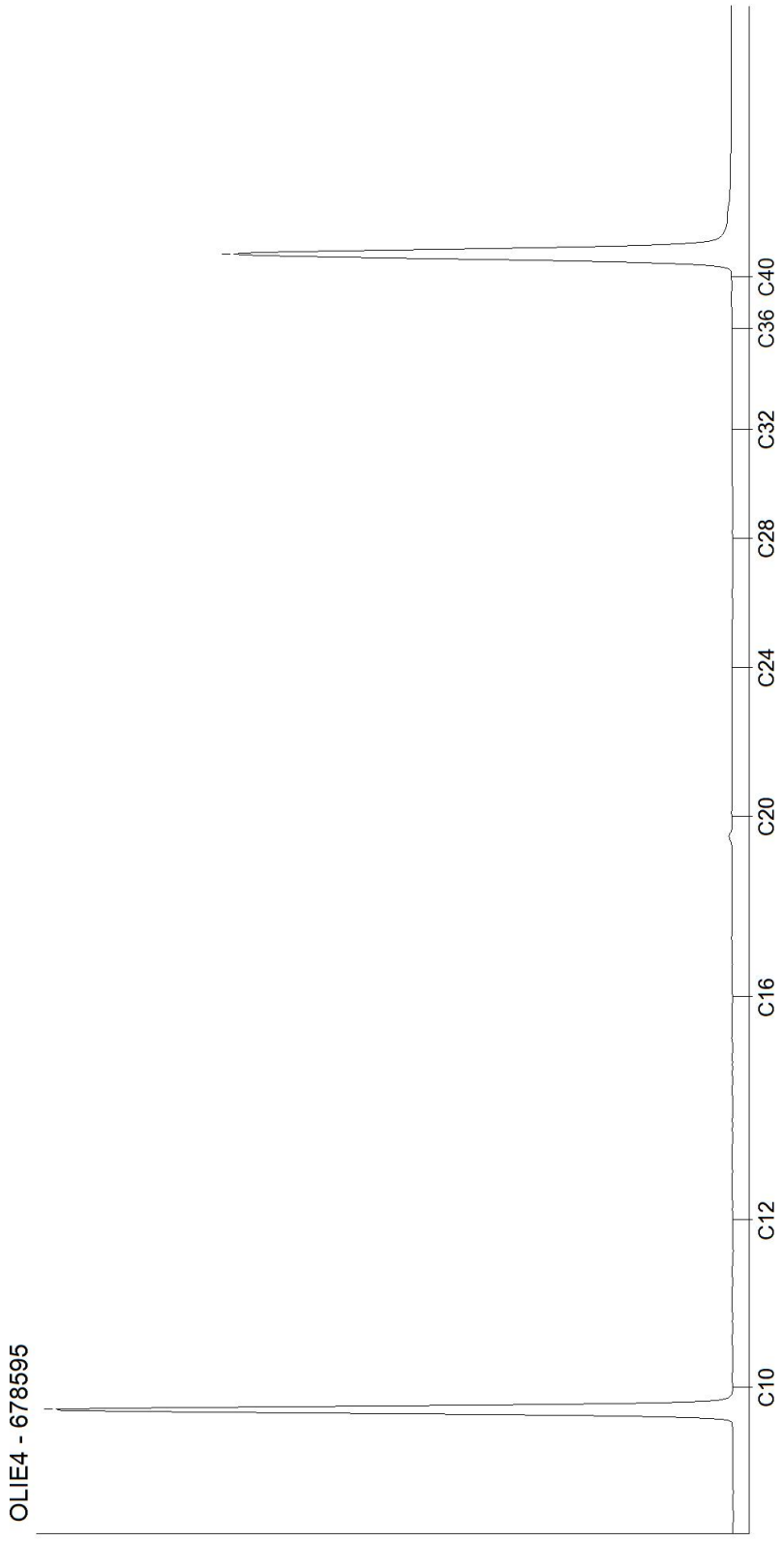
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678595, created at 26.03.2020 10:18:11

Monsteromschrijving: MV06.3



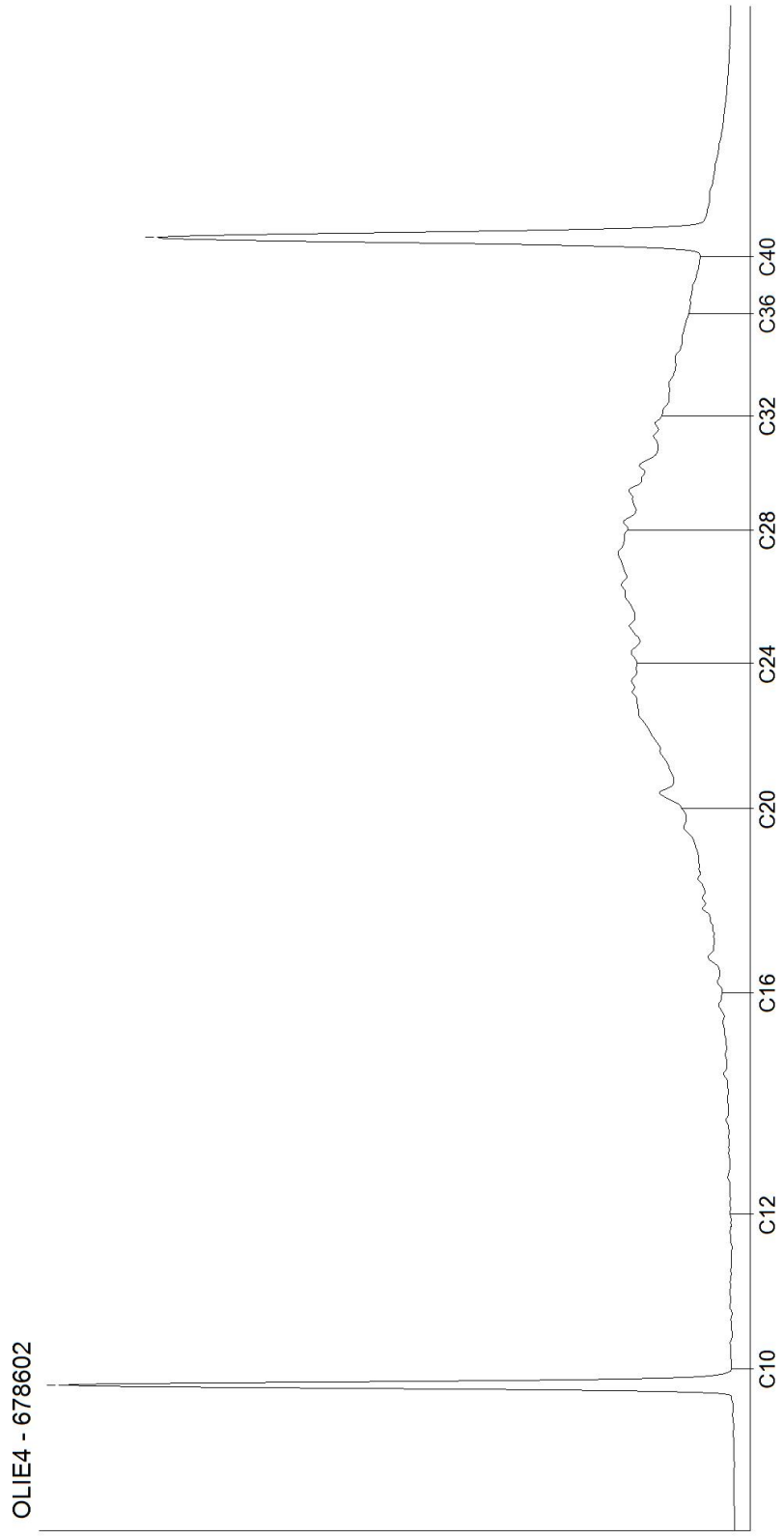
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678602, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV07.1



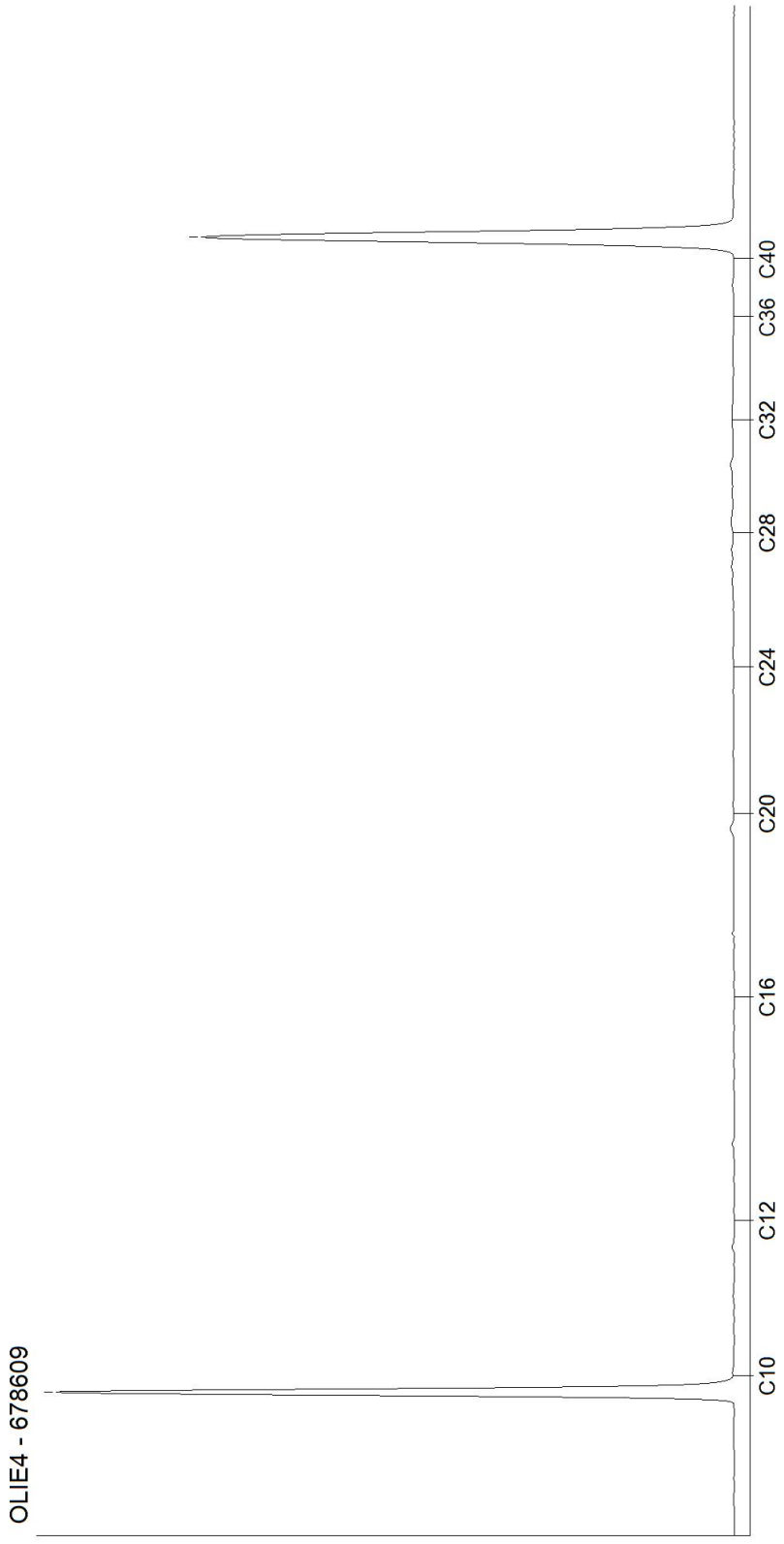
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678609, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV07.2



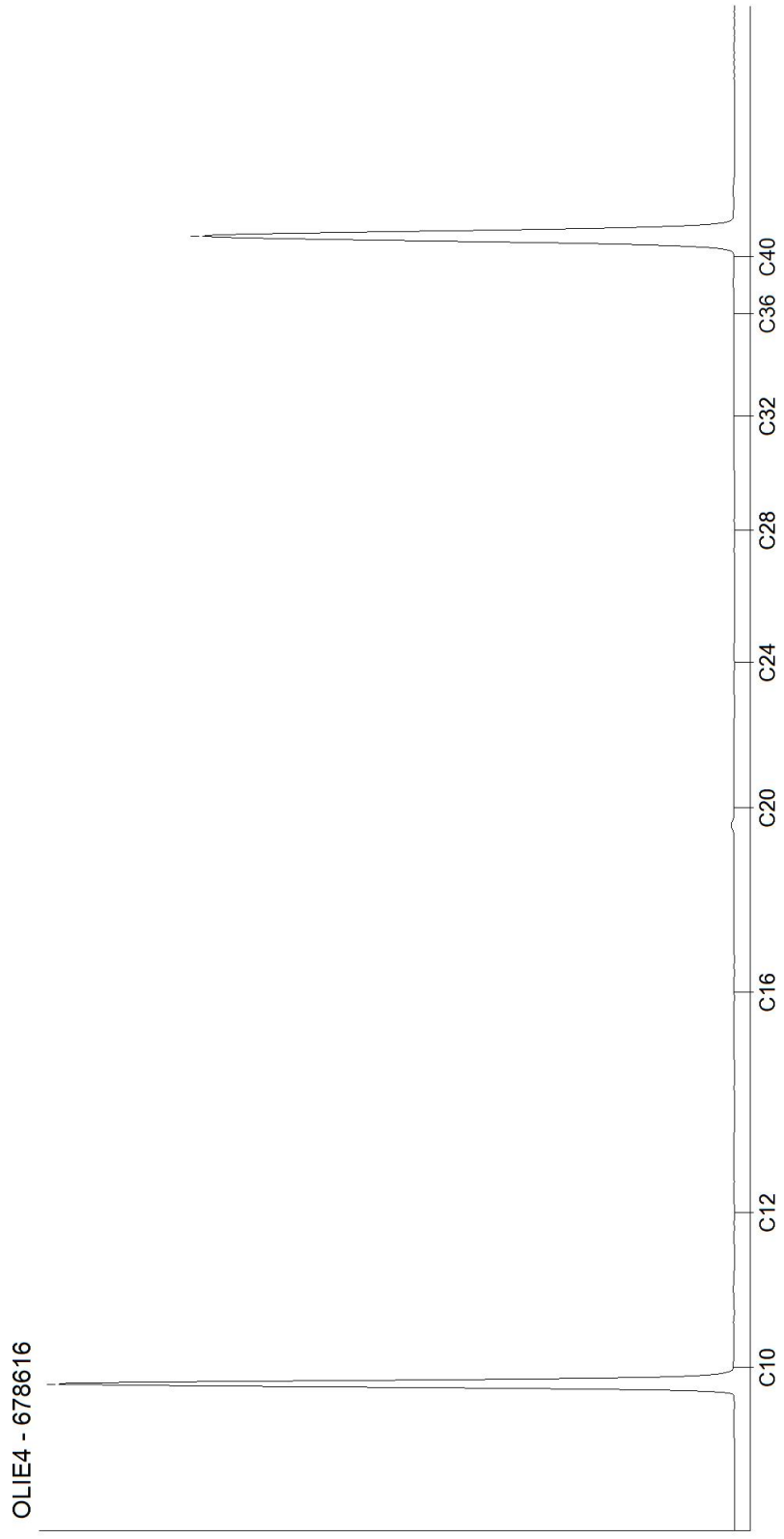
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931177, Analysis No. 678616, created at 26.03.2020 10:21:15

Monsteromschrijving: MV07.3



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	31.03.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	931369

ANALYSERAPPORT

Opdracht **931369 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	25.03.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931369 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
679693	20.03.2020	MV01.3.
679699	20.03.2020	MV01.5

		Eenheid	679693 MV01.3.	679699 MV01.5
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++
S	Droge stof	%	85,2	77,8
Fracties (sedigraaf)				
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	15
	Fractie < 16 µm	% Ds	1,3 *	26 *
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen				
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	170	840
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	6900	17000
Metalen (AS3200)				
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	7,7
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	68
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	22
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,3	8,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	20
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	16
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	58
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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931369 Waterbodem**

		Eenheid	679693 MV01.3.	679699 MV01.5
PAK (AS3200)				
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **931369 Waterbodem**

		Eenheid	679693 MV01.3.	679699 MV01.5
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)				
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,4 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 931369 Waterbodem

	Eenheid	679693 MV01.3.	679699 MV01.5
Perfluorverbindingen			
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,18 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,25 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**1,64 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,36 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**2,0 ***

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

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

Begin van de analyses: 25.03.2020
Einde van de analyses: 31.03.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-14117307-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 931369 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Fosfor (P)

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

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 * Fractie < 16 µm *

Gelijkw. aan NEN-EN16174, conf. NEN-EN-ISO 11885: Ijzer (Fe)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7) cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

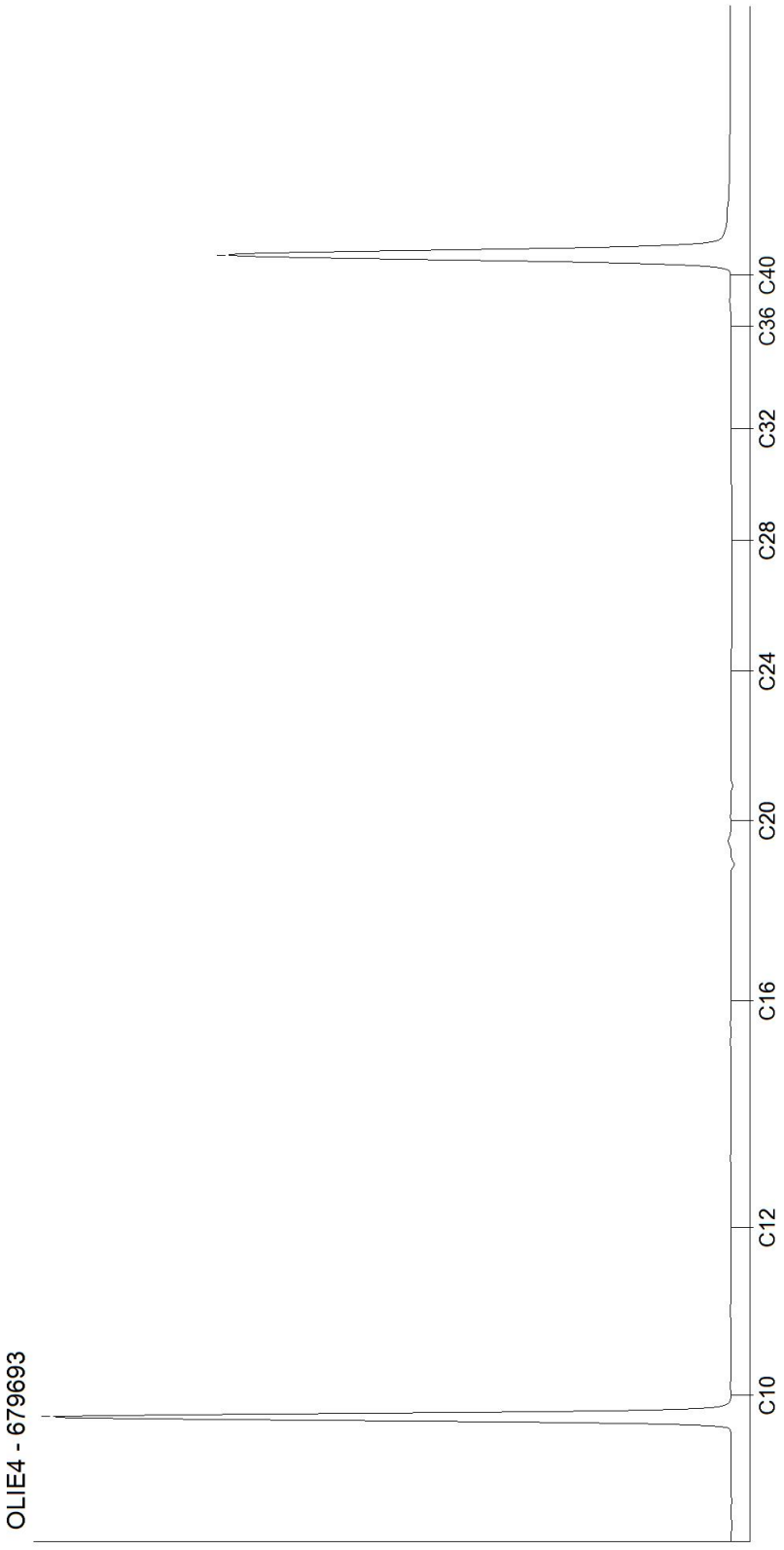
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931369, Analysis No. 679693, created at 30.03.2020 09:37:02

Monsteromschrijving: MV01.3.



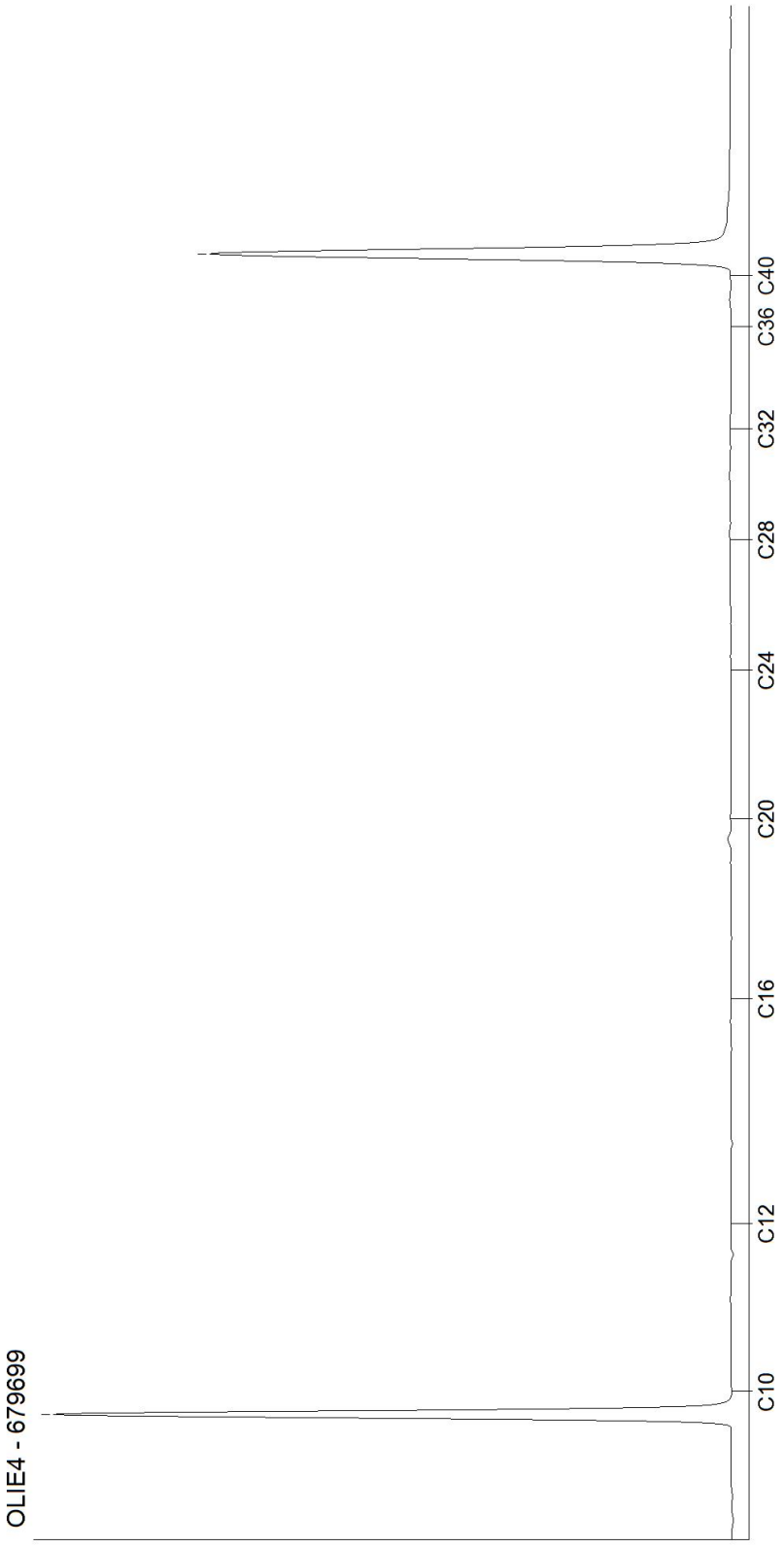
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 931369, Analysis No. 679699, created at 30.03.2020 09:37:02

Monsteromschrijving: MV01.5



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	02.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	932230

ANALYSERAPPORT

Opdracht **932230 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	27.03.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
684467	27.03.2020	MV08.1
684474	27.03.2020	MV08.2
684481	27.03.2020	MV08.3
684488	27.03.2020	MV09.1
684495	27.03.2020	MV09.2

	Eenheid	684467 MV08.1	684474 MV08.2	684481 MV08.3	684488 MV09.1	684495 MV09.2
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	42,9	73,3	81,0	29,1	75,6
Fracties (sedigraaf)						
S Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	27	24	<1,0	20	25
Fractie < 16 µm	% Ds	41 *	36 *	1,4 *	29 *	35 *
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	4,1 x)	2,3 x)	<0,2 x)	10,6 x)	1,3 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen						
Fosfor (P)	mg/kg Ds	740	430	130	900	530
Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	31000	27000	5900	26000	28000
Metalen (AS3200)						
S Arseen (As)	mg/kg Ds	21	10	<4,0	24	17
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	130	<20	110	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,4	<0,2	<0,2	0,4	<0,2
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	40	41	14	31	33
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	13	3,1	9,2	9,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	13	<5,0	20	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	20	<10	50	19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	39	8,5	24	24
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	77	<20	350	60
PAK (AS3200)						
S *Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	0,20	0,070
S *Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
S *Chryseen*	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
S *Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
S *Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,33	<0,050	<0,050	0,41	<0,050
S *Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
684502	27.03.2020	MV09.3
684509	27.03.2020	MV10.1
684520	27.03.2020	MV10.2
684531	27.03.2020	MV10.3
684542	27.03.2020	MV11.1

		Eenheid	684502 MV09.3	684509 MV10.1	684520 MV10.2	684531 MV10.3	684542 MV11.1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,6	41,0	71,6	80,3	39,6
Fracties (sedigraaf)							
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	18	23	1,9	13
	Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0 *	26 *	33 *	3,9 *	18 *
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	<0,2 x)	4,7 x)	2,4 x)	0,9 x)	7,1 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen							
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	110	470	510	220	850
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	4500	20000	30000	9900	40000
Metalen (AS3200)							
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	15	17	<4,0	31
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	90	180	34	170
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	0,3
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	23	40	16	44
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	6,7	10	5,4	13
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11	12	7,1	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	21	25	<10	43
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	18	26	16	34
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	100	68	36	190
PAK (AS3200)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	0,54	0,070	<0,050	0,23
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,091	<0,050	0,18
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ts)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
684553	27.03.2020	MV11.2
684564	27.03.2020	MV11.3

		Eenheid	684553 MV11.2	684564 MV11.3
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++
S	Droge stof	%	72,8	81,9
Fracties (sedigraaf)				
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	32	<1,0
	Fractie < 16 µm	% Ds	47 *	1,2 *
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	0,8 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen				
	Fosfor (P)	mg/kg Ds	590	230
	Ijzer (Fe)	mg/kg Ds	25000	4200
Metalen (AS3200)				
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	16	<4,0
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2
S	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	35	<10
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	3,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	25	8,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	<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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **932230 Waterbodem**

		Eenheid	684467 MV08.1	684474 MV08.2	684481 MV08.3	684488 MV09.1	684495 MV09.2
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,20** [ts)]	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**1,3** [#)]	**0,35** [#)]	**0,35** [#)]	**1,8** [#)]	**0,39** [#)]
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**260**	**<35**	**<35**	**190**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<9 *** [ts)]	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<9 *** [ts)]	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**14 ***	**<4 ***	**<4 ***	**16 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**37 ***	**<5 ***	**<5 ***	**38 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**72 ***	**<5 ***	**<5 ***	**52 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**68 ***	**<5 ***	**<5 ***	**48 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**35 ***	**<5 ***	**<5 ***	**22 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**14 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<15 *** [ts)]	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,0049** [#)]	**0,020** [#)]	**0,0049** [#)]
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,0021** [#)]	**0,0084** [#)]	**0,0021** [#)]
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **932230 Waterbodem**

		Eenheid	684502 MV09.3	684509 MV10.1	684520 MV10.2	684531 MV10.3	684542 MV11.1
PAK (AS3200)							
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,20** ts)
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,98** #)	**0,44** #)	**0,35** #)	**1,5** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**120**	**<35**	**<35**	**240**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<9 *** ts)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<9 *** ts)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**22 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**20 ***	**<5 ***	**<5 ***	**56 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**49 ***	**<5 ***	**<5 ***	**71 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**22 ***	**<5 ***	**<5 ***	**51 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**25 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<15 *** ts)
Polychloorbifenylen (AS3200)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,020** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)							
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0021** #)	**0,0084** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** ts)
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0014** #)	**0,0056** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** ts)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

		Eenheid	684553 MV11.2	684564 MV11.3
PAK (AS3200)				
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Aldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Dieldrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*Endrin*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Isodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	Telodrin	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
	Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** #)	**0,0021** #)
S	**Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*cis-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*trans-Chloordaan*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*cis-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Chloordaan (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*trans-Heptachloorepoxide*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*alfa-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*beta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14127960-NL-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **932230 Waterbodem**

	Eenheid	684467 MV08.1	684474 MV08.2	684481 MV08.3	684488 MV09.1	684495 MV09.2
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
S *gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S *delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S **Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** [#)]	**0,0028** [#)]	**0,0028** [#)]	**0,011** [#)]	**0,0028** [#)]
S *2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S *4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S **Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S *2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S *4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S **Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S *2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S *4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
S **Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0014** [#)]	**0,0056** [#)]	**0,0014** [#)]
S **Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** [#)]	**0,0042** [#)]	**0,0042** [#)]	**0,017** [#)]	**0,0042** [#)]
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**	**<0,001**	**<0,004** [ts)]	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)						
S *Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
S *Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0040** [ts)]	**<0,0010**
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,5 *** [m)]	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **932230 Waterbodem**

	Eenheid	684502 MV09.3	684509 MV10.1	684520 MV10.2	684531 MV10.3	684542 MV11.1
Pesticiden (OCB's) (AS3200)						
S *gamma-HCH*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S *delta-HCH*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S **Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,011 #)
S *2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S *4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S **Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0056 #)
S *2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S *4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S **Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0056 #)
S *2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S *4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
S **Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0056 #)
S **Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,017 #)
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004 ts)
Chloorbenzenen (AS3200)						
S *Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
S *Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ts)
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

		Eenheid	684553 MV11.2	684564 MV11.3
Pesticiden (OCB's) (AS3200)				
S	*gamma-HCH*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*delta-HCH*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som HCH (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0028** #)	**0,0028** #)
S	*2,4-DDD (ortho, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDD (para, para-DDD)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDE (ortho, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDE (para, para-DDE)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDE (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	*2,4-DDT (ortho, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	*4,4-DDT (para, para-DDT)*	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
S	**Som DDT (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0014** #)	**0,0014** #)
S	**Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0042** #)	**0,0042** #)
S	1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	**<0,001**	**<0,001**
Chloorbenzenen (AS3200)				
S	*Pentachloorbenzeen (QCB)*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*Hexachloorbenzeen*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Perfluorverbindingen				
	Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
	1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **932230 Waterbodem**

	Eenheid	684467 MV08.1	684474 MV08.2	684481 MV08.3	684488 MV09.1	684495 MV09.2
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,2 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**0,2 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,4 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,11 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,17 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,18 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,24 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,15 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,30 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,22 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,37 *** #)**	**0,14 *** #)**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **932230 Waterbodem**

	Eenheid	684502 MV09.3	684509 MV10.1	684520 MV10.2	684531 MV10.3	684542 MV11.1
Perfluorverbindingen						
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**0,5 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,14 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,21 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,21 ***	**<0,10 ***	**0,41 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**<0,10 ***	**0,13 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,28 *** #)**	**0,14 *** #)**	**0,54 ***	**0,14 *** #)**

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

	Eenheid	684553 MV11.2	684564 MV11.3
Perfluorverbindingen			
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**0,20 ***
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,27 *** #)**
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,14 *** #)**	**0,14 *** #)**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 30.03.2020
Einde van de analyses: 02.04.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 932230 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform NEN 6966: Fosfor (P)

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

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 * Fractie < 16 µm *

Gelijkw. aan NEN-EN16174, conf. NEN-EN-ISO 11885: Ijzer (Fe)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fraktie <2µm (lutum) alfa-Endosulfan Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Faktor 0,7) cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) 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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

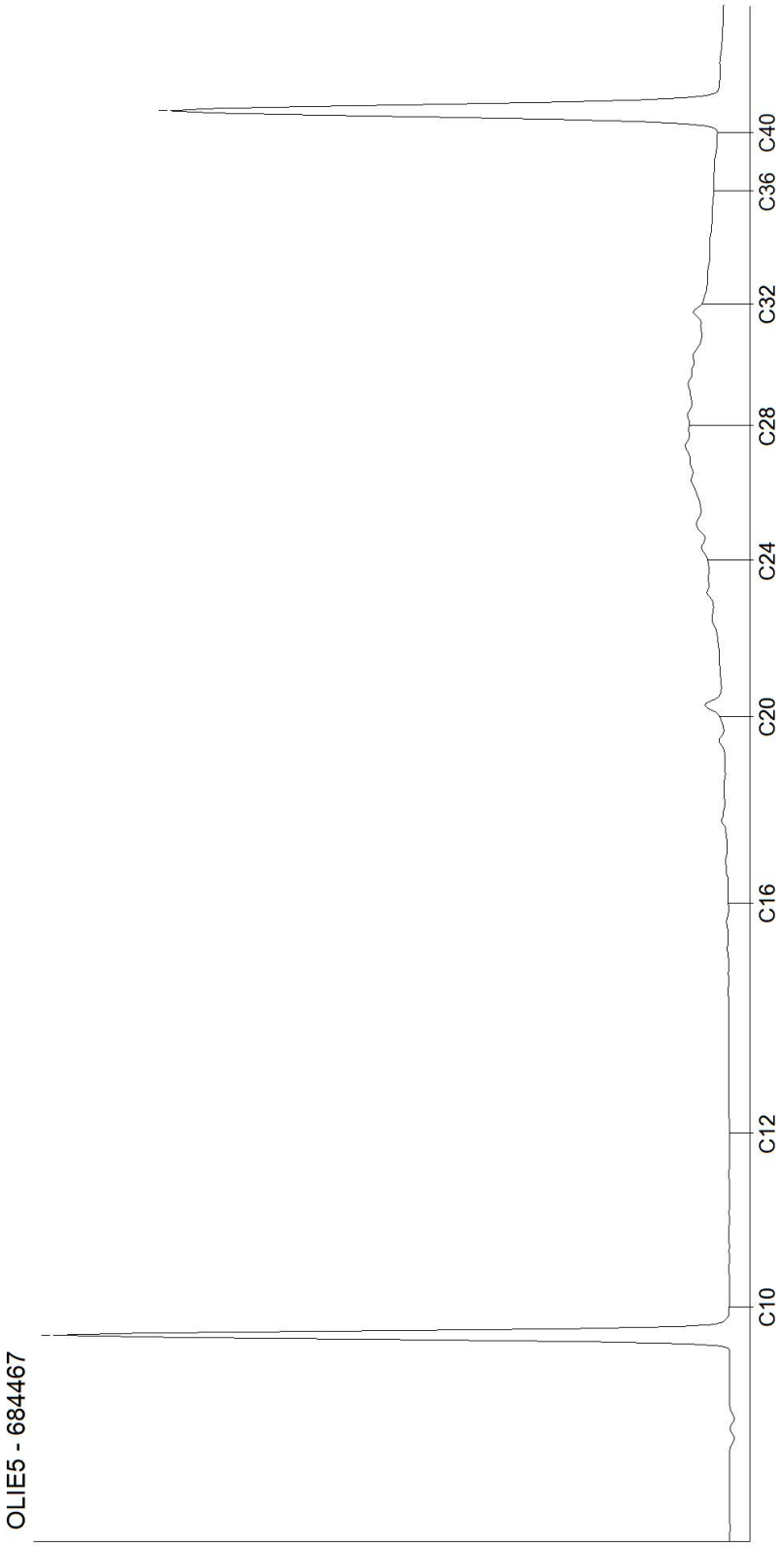
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684467, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV08.1



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

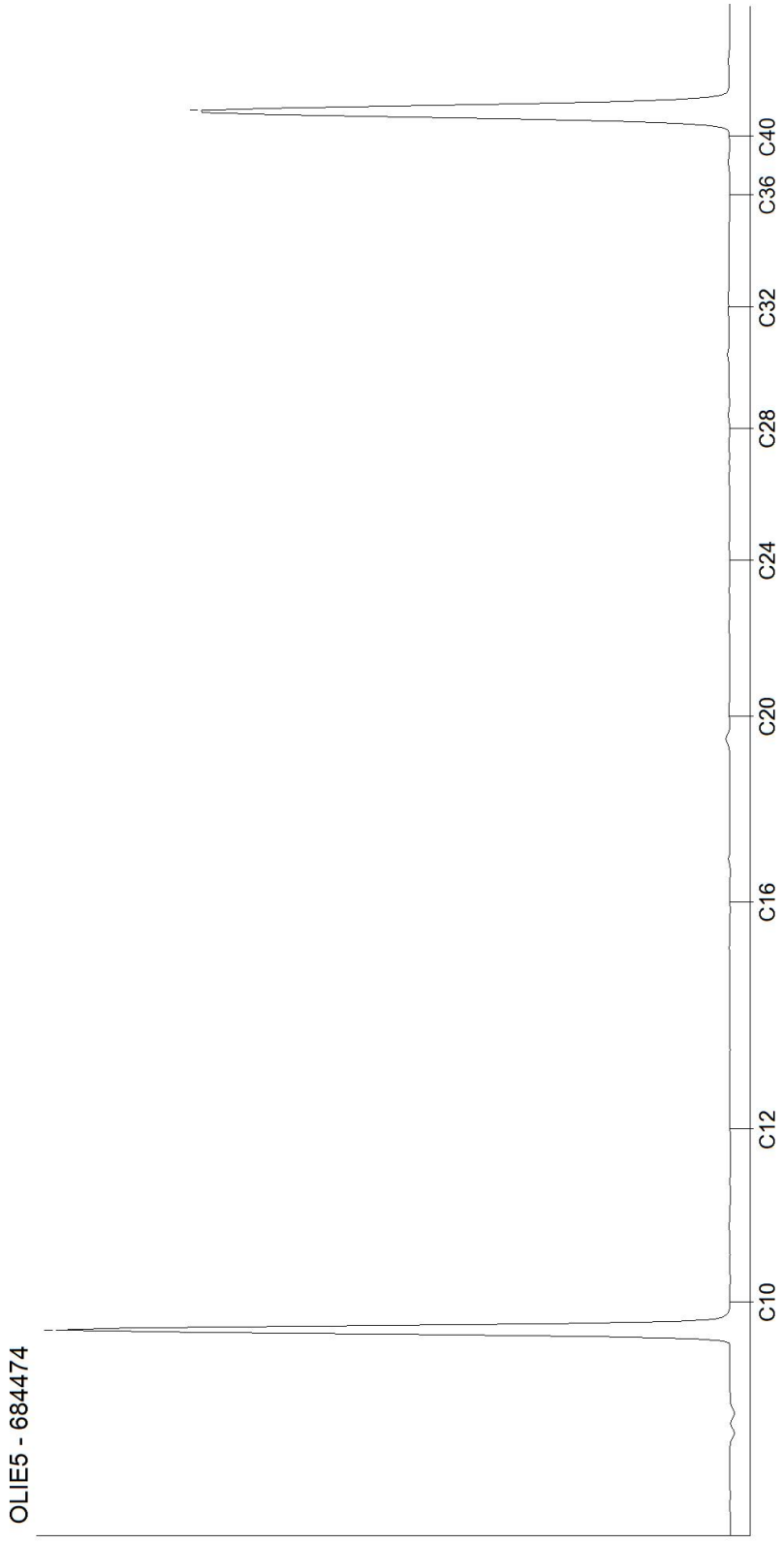
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14127979-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684474, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV08.2



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

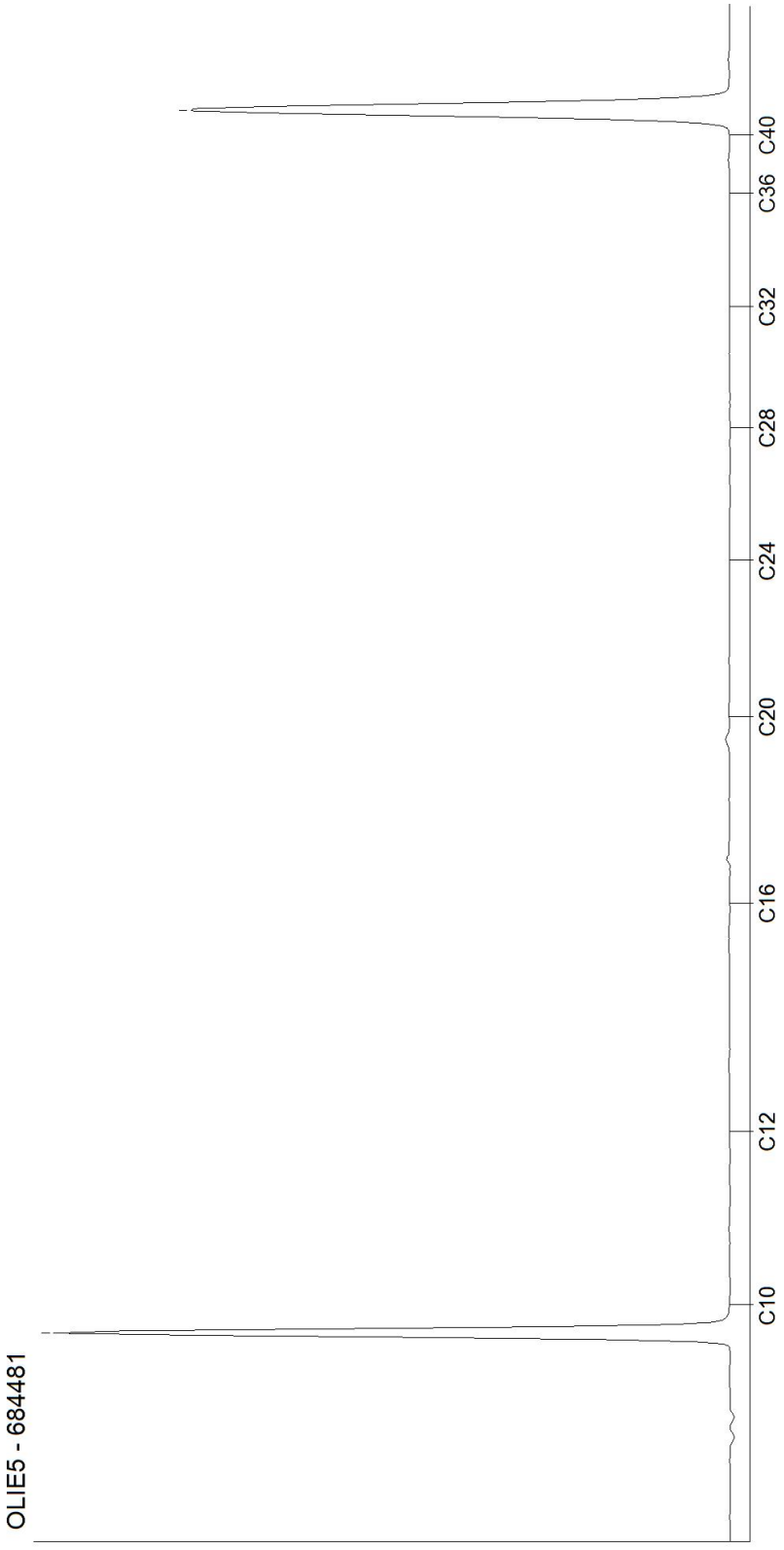
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1412979-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684481, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV08.3



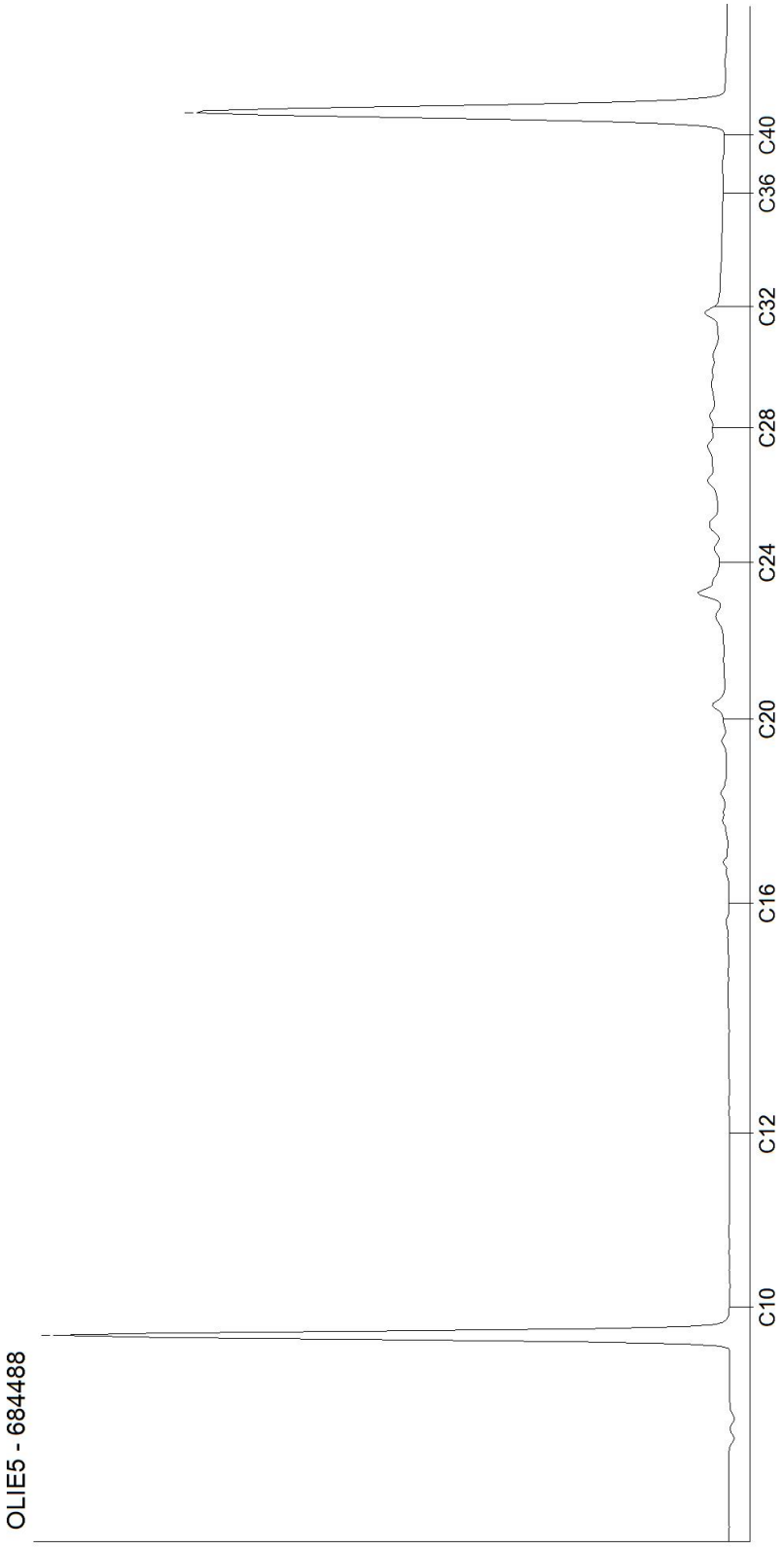
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684488, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV09.1



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

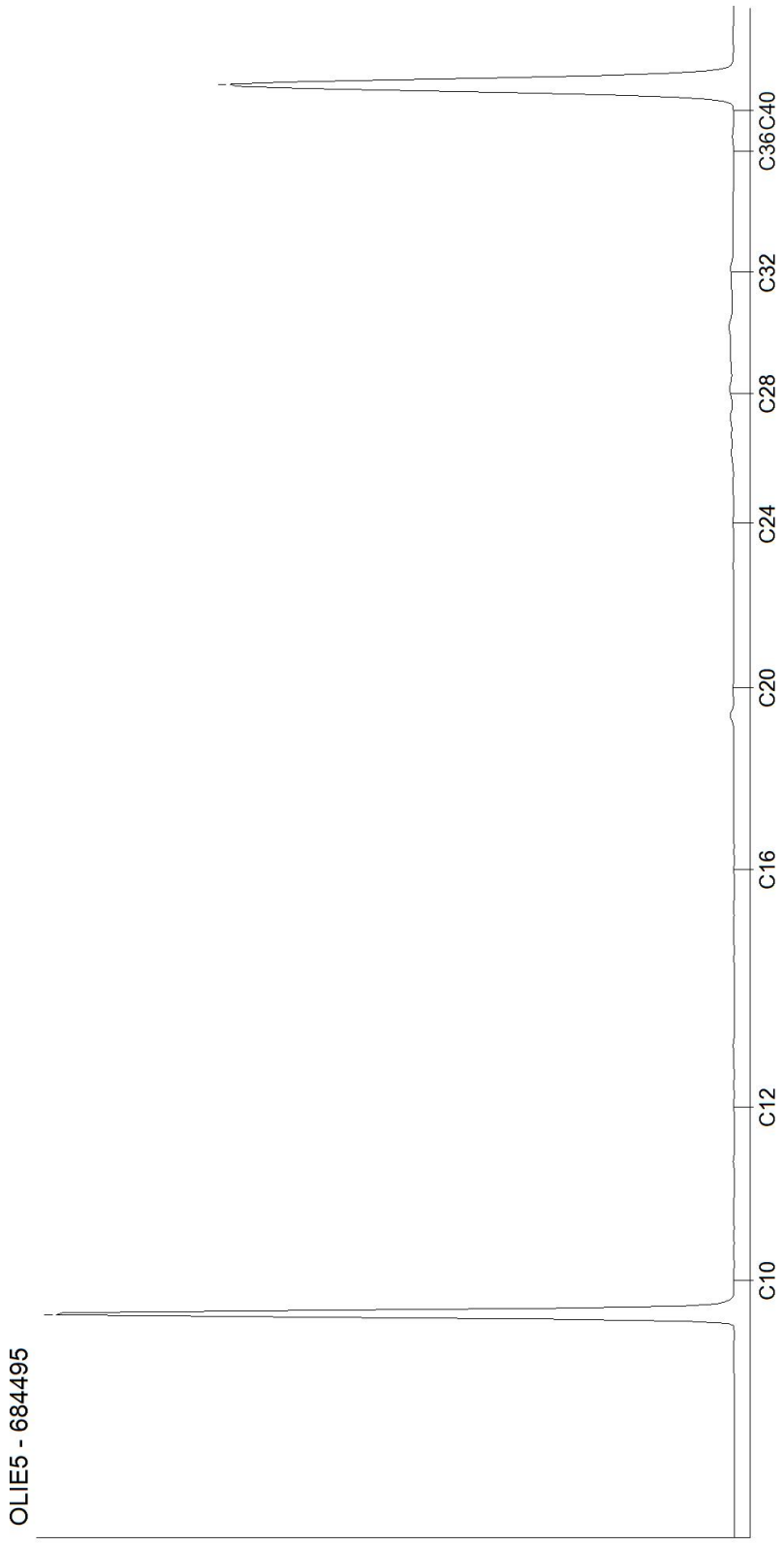
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14127979-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684495, created at 01.04.2020 06:28:11

Monsteromschrijving: MV09.2



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

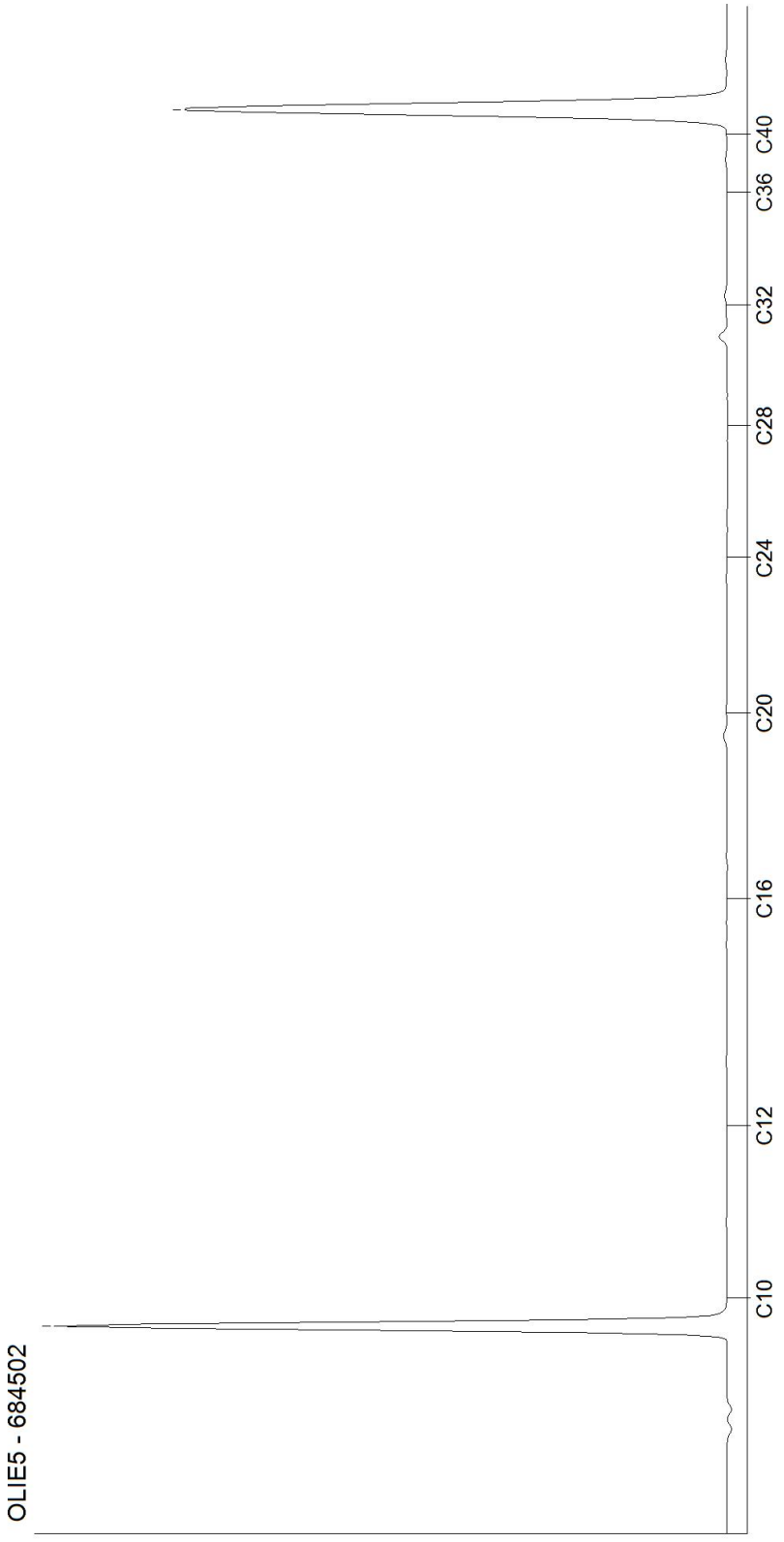
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14127979-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684502, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV09.3



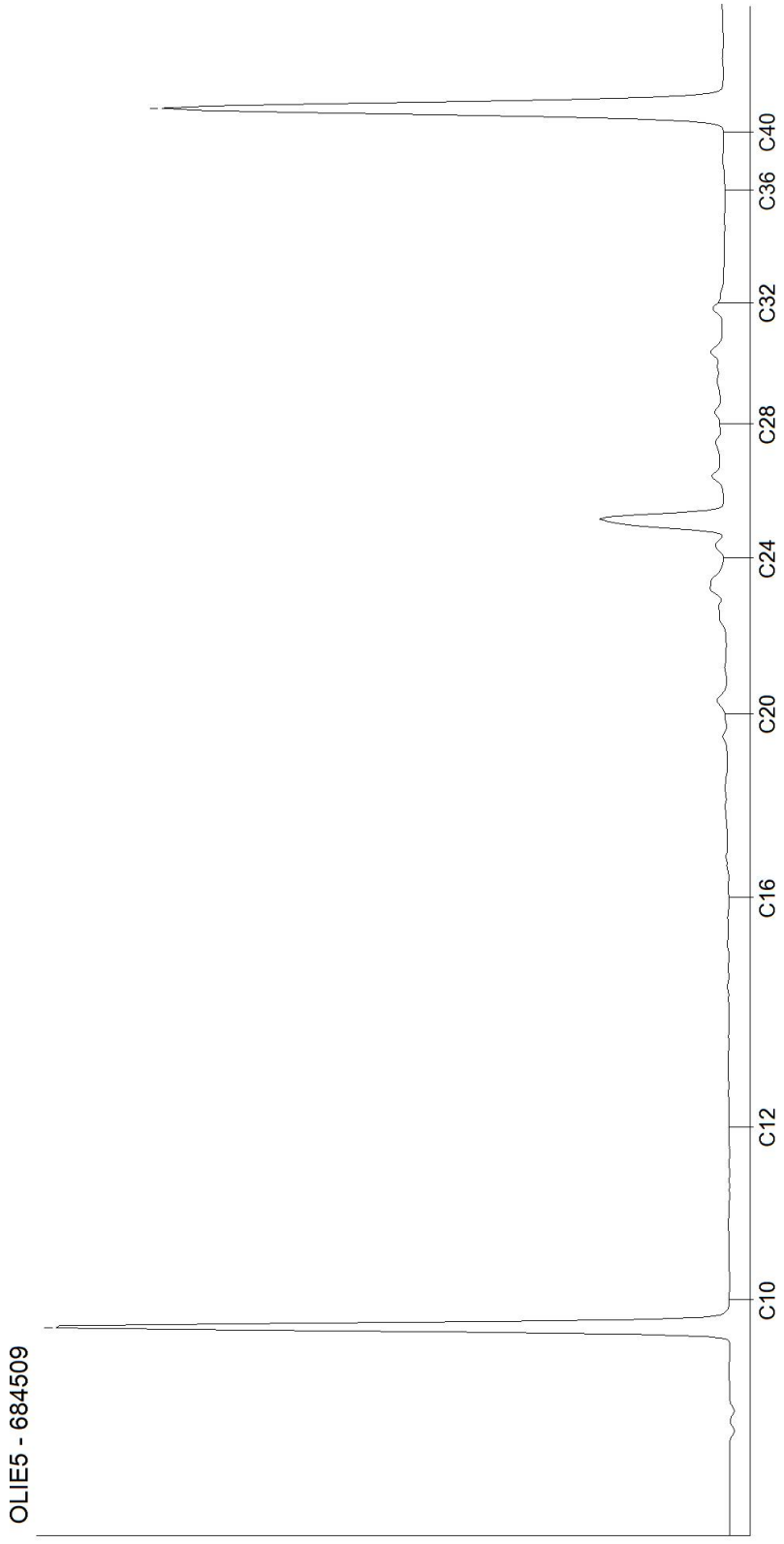
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684509, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV10.1



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

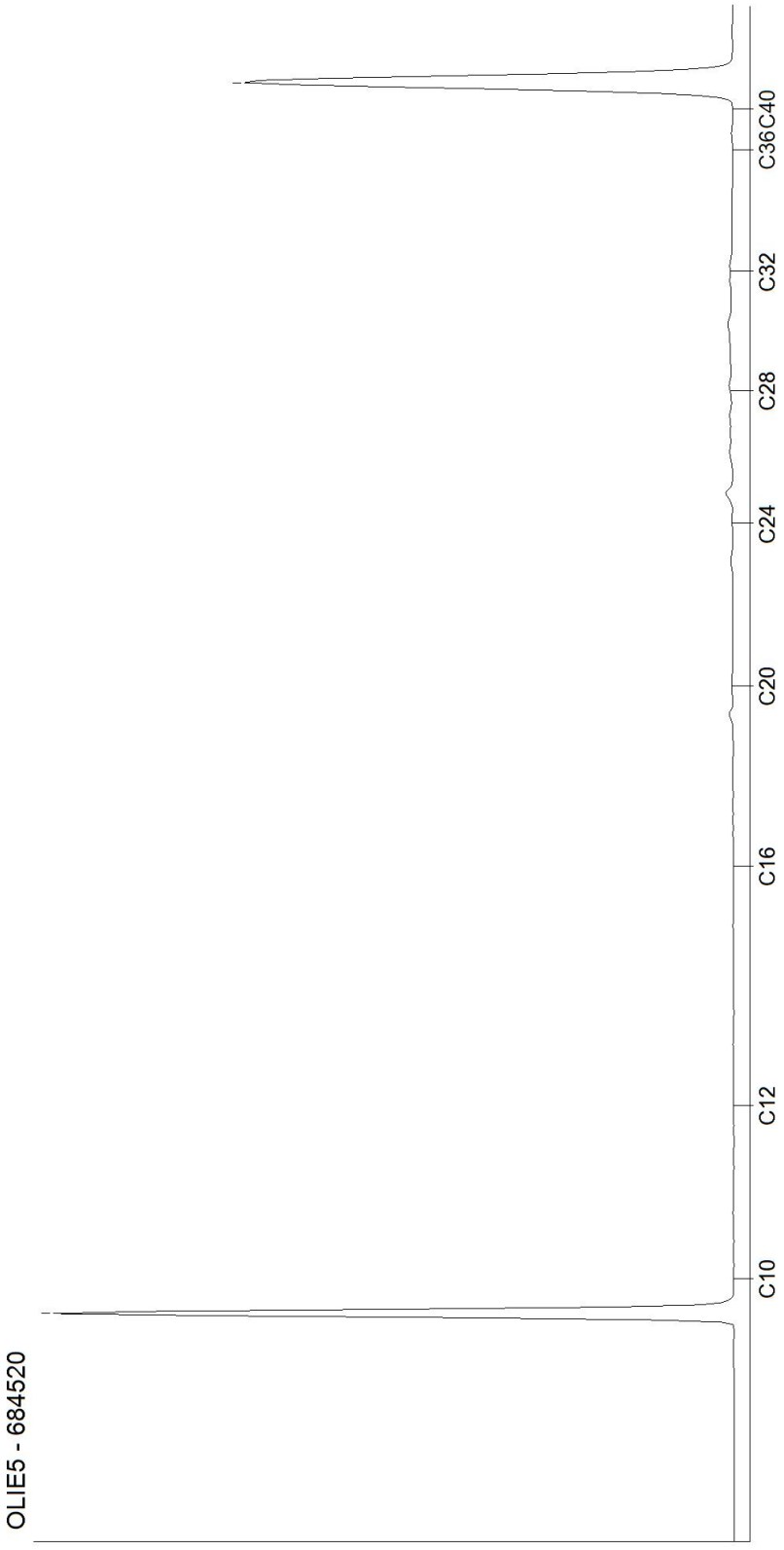
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1412979-NL-P7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684520, created at 01.04.2020 06:28:11

Monsteromschrijving: MV10.2



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

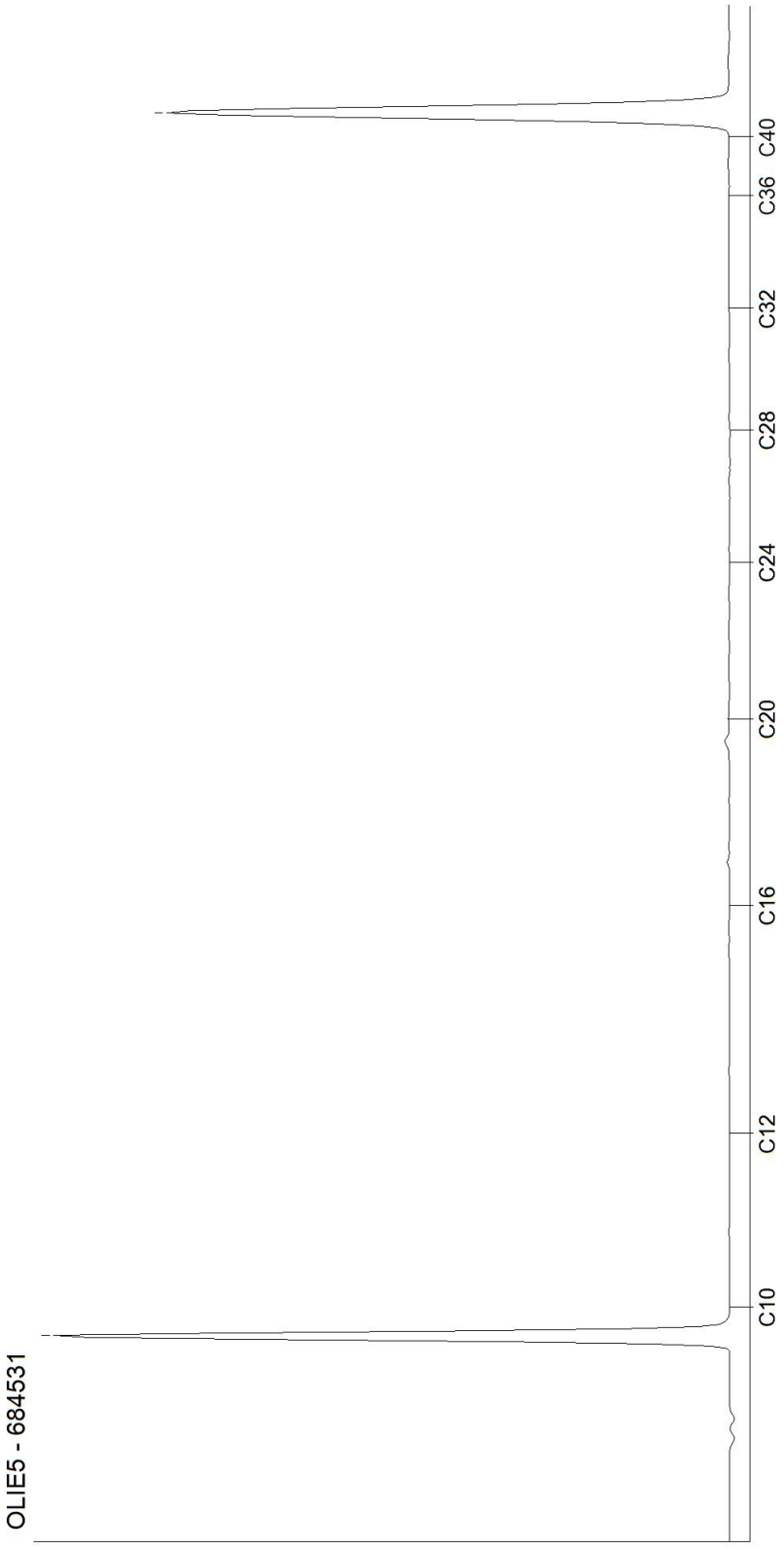
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1412979-NL-P8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684531, created at 01.04.2020 06:16:04

Monsteromschrijving: MV10.3



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

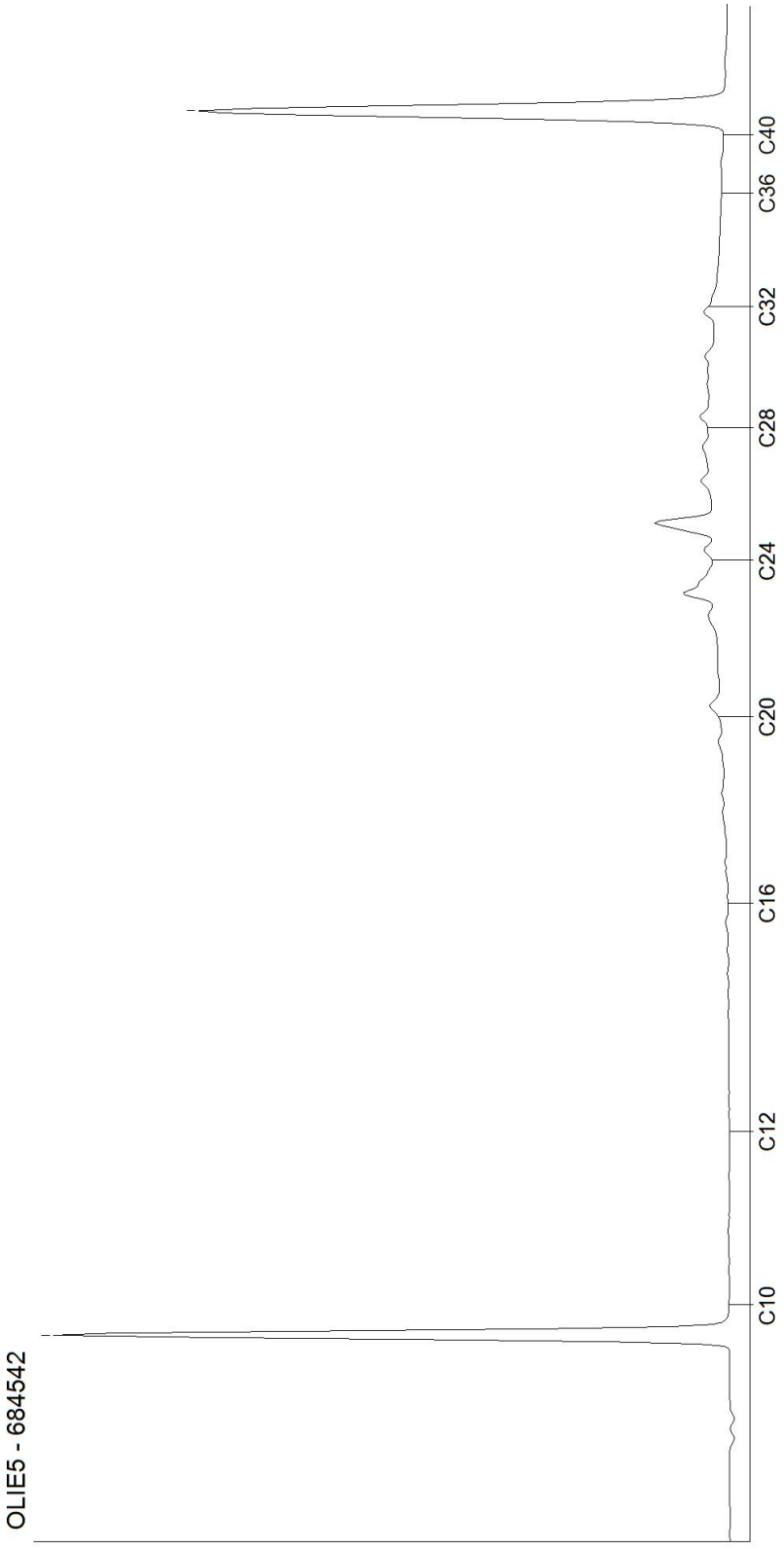
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1412979-NL-P9

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684542, created at 01.04.2020 06:16:05

Monsteromschrijving: MV11.1



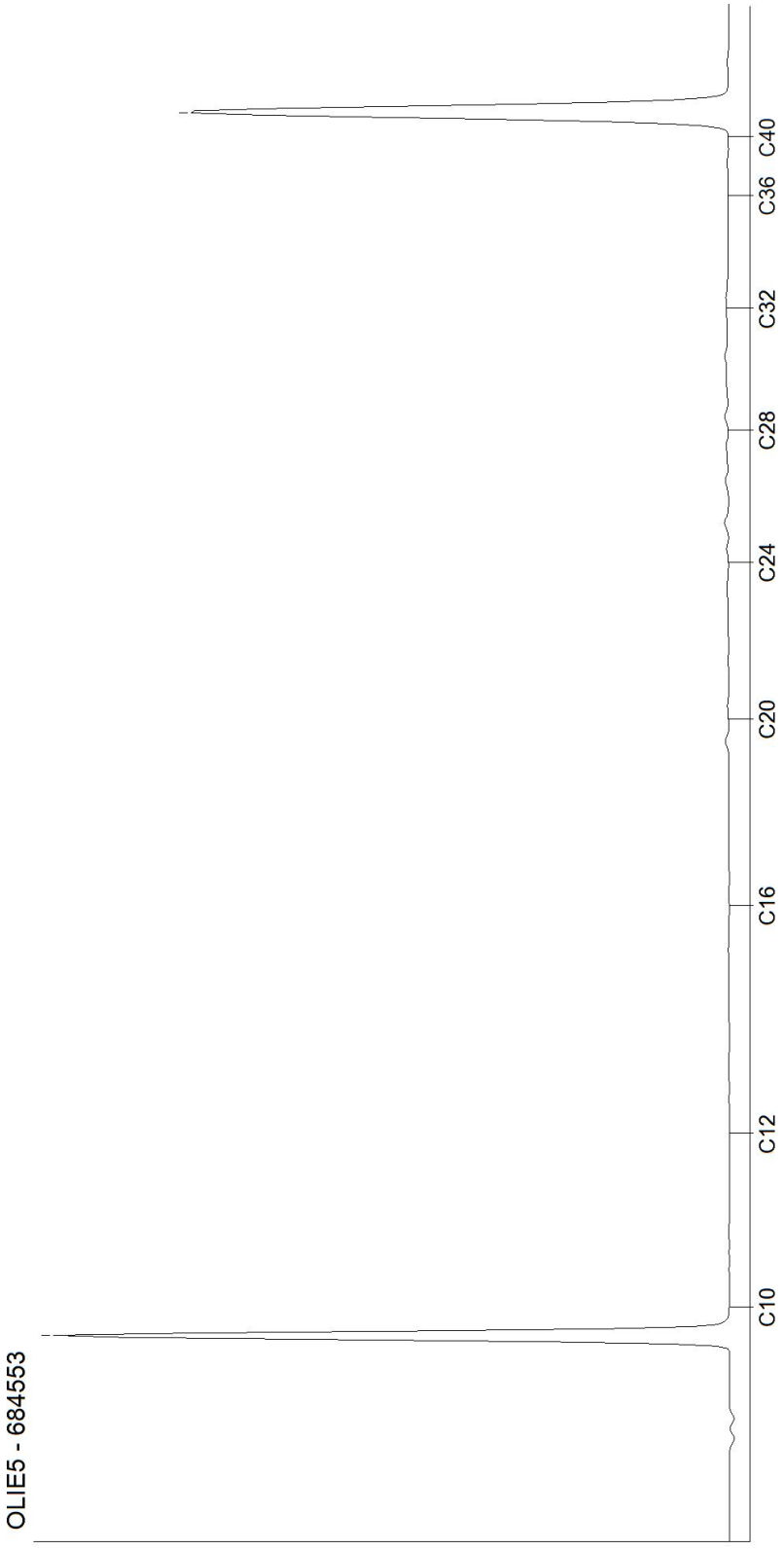
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684553, created at 01.04.2020 06:16:05

Monsteromschrijving: MV11.2



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

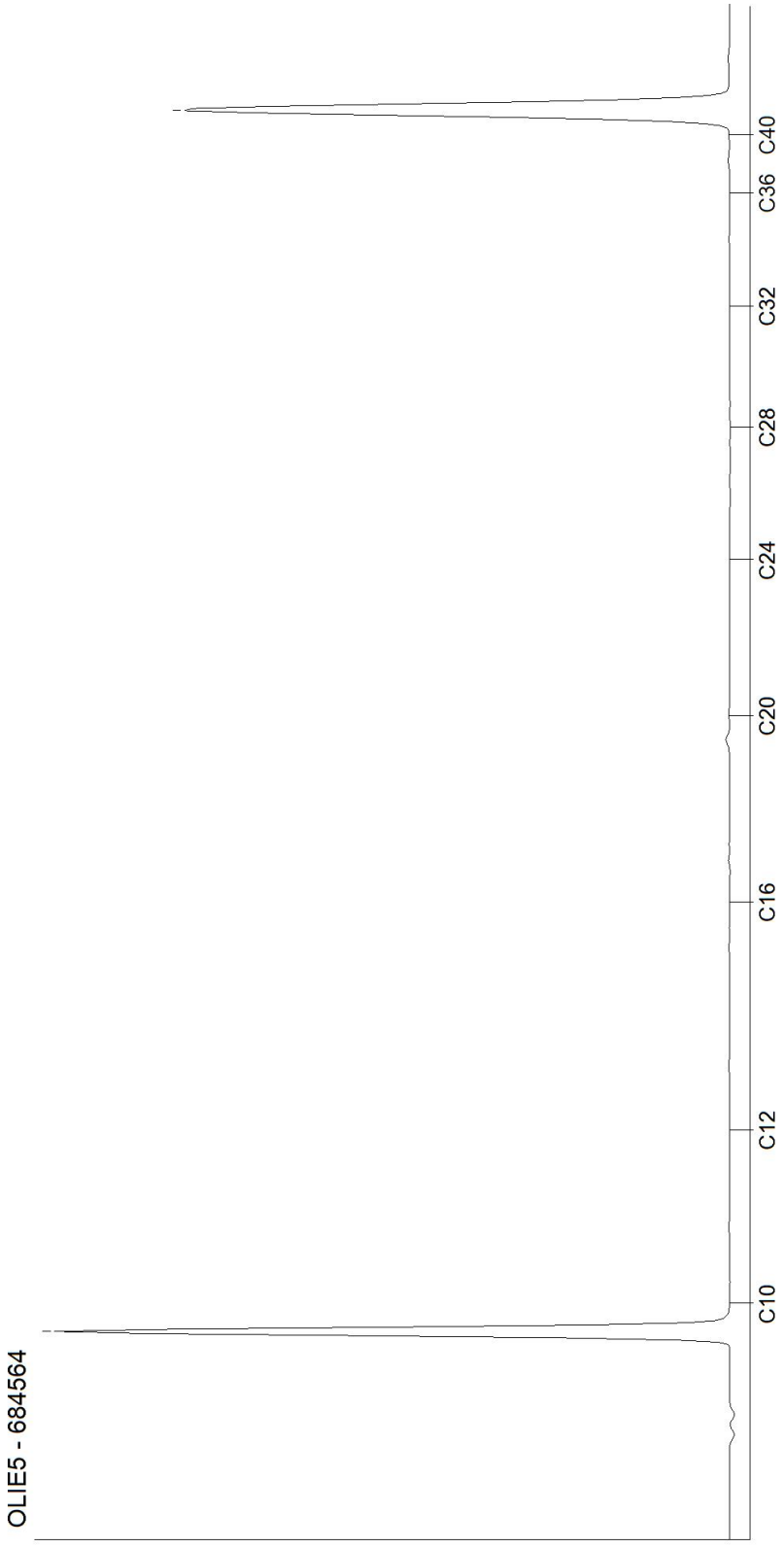
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14127979-NL-P11

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

CHROMATOGRAM for Order No. 932230, Analysis No. 684564, created at 01.04.2020 06:16:05

Monsteromschrijving: MV11.3



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-14127979-NL-P12

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	09.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	933120

ANALYSERAPPORT

Opdracht **933120 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	01.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 933120 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
689126	20.03.2020	MV01.4
689133	20.03.2020	MV02.1
689140	20.03.2020	MV03.1
689147	23.03.2020	MV04.1
689154	23.03.2020	MV05.1

		Eenheid	689126 MV01.4	689133 MV02.1	689140 MV03.1	689147 MV04.1	689154 MV05.1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	18,6	21,8	37,1	46,4	37,1
Chloorfenolen en fenolen							
S	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,030 ts)	<0,030 ts)	<0,012 ts)	<0,003	<0,012 ts)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14154481-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **933120 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
689161	23.03.2020	MV06.1
689168	23.03.2020	MV07.1
689175	27.03.2020	MV08.1
689182	27.03.2020	MV09.1
689189	27.03.2020	MV10.1

		Eenheid	689161 MV06.1	689168 MV07.1	689175 MV08.1	689182 MV09.1	689189 MV10.1
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	42,2	35,9	43,6	33,6	43,9
Chloorfenolen en fenolen							
S	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,012 ts)	<0,003	<0,012 ts)	<0,003

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14154481-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **933120 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
689200	27.03.2020	MV11.1

		Eenheid	689200 MV11.1
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling waterbodem		**++**
S	Droge stof	%	**42,6**
Chloorfenolen en fenolen			
S	Pentachloorfenol	mg/kg Ds	**<0,003**

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 02.04.2020
Einde van de analyses: 09.04.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof
Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Pentachloorfenol

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 933120

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Pentachloorfenol	689126, 689133, 689140, 689147, 689154, 689161, 689168, 689175, 689182, 689189, 689200
Droge stof	689126, 689133, 689140, 689147, 689154, 689161, 689168, 689200

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	15.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	934724

ANALYSERAPPORT

Opdracht **934724 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	08.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **934724 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
698043	20.03.2020	MV01.5

	Eenheid	698043 MV01.5
Algemene monstervoorbehandeling		
Droge stof	%	**78,2**
Perfluorverbindingen		
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO	µg/kg Ds	**<0,1 ***
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS	µg/kg Ds	**<0,1 ***
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1 ***
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **934724 Waterbodem**

	Eenheid	698043 MV01.5
Perfluorverbindingen		
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14 *** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,17 ***
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10 ***
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,24 *** #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 08.04.2020
Einde van de analyses: 15.04.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

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

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

TESTING RvA L 005

DOC-13-14172643-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 934724

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 698043

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	12.05.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	934742

ANALYSERAPPORT

Opdracht **934742 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	08.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **934742 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
698082	20.03.2020	E-MV01.4
698089	11.05.2020	L/S E-MV01.4
698090	20.03.2020	E-MV03.1
698097	08.05.2020	L/S E-MV03.1
698098	23.03.2020	E-MV06.1

	Eenheid	698082 E-MV01.4	698089 L/S E-MV01.4	698090 E-MV03.1	698097 L/S E-MV03.1	698098 E-MV06.1
Algemene monstervoorbehandeling						
Drogen 40° C		**++ ***	--	**++ ***	--	**++ ***
Droge stof	%	**17,5**	--	**39,7**	--	**34,0**
Uitloogonderzoek						
Kolomproef 1 fractie L/S=10		**++**	--	**++**	--	**++**
Berekende cumulatieve emissie						
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,032**	--	**0,040**	--	**0,057**
Uitloging eluaatanalyse						
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**	--	**10,0**	--
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**630**	--	**560**	--
pH		--	**8,0**	--	**8,1**	--
Temperatuur	°C	--	**19,3**	--	**19,9**	--
Metalen (eluaatanalyse)						
Zink (Zn)	µg/l	--	**3,2**	--	**4,0**	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14272748-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 934742 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
698105	07.05.2020	L/S E-MV06.1
698106	23.03.2020	E-MV07.1
698113	07.05.2020	L/S E-MV07.1

	Eenheid	698105 L/S E-MV06.1	698106 E-MV07.1	698113 L/S E-MV07.1
Algemene monstervoorbehandeling				
Drogen 40° C		--	**++ ***	--
Droge stof	%	--	**39,5**	--
Uitloogonderzoek				
Kolomproef 1 fractie L/S=10		--	**++**	--
Berekende cumulatieve emissie				
Zink cumulatief	mg/kg Ds	--	**0,0 - 0,020**	--
Uitloging eluaatanalyse				
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**	--	**10,0**
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**870**	--	**380**
pH		**8,2**	--	**8,2**
Temperatuur	°C	**19,8**	--	**19,8**
Metalen (eluaatanalyse)				
Zink (Zn)	µg/l	**5,7**	--	**<2,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 08.04.2020
Einde van de analyses: 11.05.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 7383: Kolomproef 1 fractie L/S=10
conform NEN-EN 16179: Drogen 40° C *
Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Zink (Zn)
NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof
tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Zink cumulatief

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 934742

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof	698082, 698090, 698098, 698106

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	15.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	934743

ANALYSERAPPORT

Opdracht **934743 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	08.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht 934743 Waterbodem

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
698114	23.03.2020	MV06.1
698121	23.03.2020	MV07.1

	Eenheid	698114 MV06.1	698121 MV07.1
Algemene monstervoorbehandeling			
Droge stof	%	**43,6**	**40,4**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**21**	**20**
Fractie < 16 µm	% Ds	**34**	**36**
Fractie < 2 µm	% md	**25**	**21**
Fractie < 16 µm	% md	**40**	**38**
Fractie < 32 µm	% md	**48**	**49**
Fractie < 50 µm	% md	**53**	**57**
Fractie < 63 µm	% md	**55**	**59**
Fractie < 125 µm	% md	**63**	**76**
Fractie < 250 µm	% md	**78**	**94**
Fractie < 500 µm	% md	**90**	**98**
Fractie < 1 mm	% md	**96**	**99**
Fractie < 2 mm	% md	**100**	**100**
Fractie > 2 mm	% Ds	**1,9 ***	**1,9 ***
Klassiek Chemische Analyses			
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	**7,8**	**6,0**
Calciet (CaCO3)	% Ds	**1,5 ***	**1,6 ***

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

Begin van de analyses: 08.04.2020
Einde van de analyses: 15.04.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **934743 Waterbodem**

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO3) *

eigen methode: Fractie > 2 mm *

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-14171713-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 934743

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 698114, 698121

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	16.04.2020
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	935085

ANALYSERAPPORT

Opdracht **935085 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78032 Beinum Doesburg
Opdrachtacceptatie	09.04.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

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

Opdracht **935085 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
700372	20.03.2020	MV03.1

	Eenheid	700372 MV03.1
Algemene monstervoorbehandeling		
Droge stof	%	**33,4**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**21**
Fractie < 16 µm	% Ds	**35**
Fractie < 2 µm	% md	**25**
Fractie < 16 µm	% md	**41**
Fractie < 32 µm	% md	**50**
Fractie < 50 µm	% md	**57**
Fractie < 63 µm	% md	**59**
Fractie < 125 µm	% md	**70**
Fractie < 250 µm	% md	**84**
Fractie < 500 µm	% md	**93**
Fractie < 1 mm	% md	**98**
Fractie < 2 mm	% md	**100**
Fractie > 2 mm	% Ds	**1,0 ***
Klassiek Chemische Analyses		
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	**9,6**
Calciet (CaCO3)	% Ds	**1,3 ***

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

Begin van de analyses: 09.04.2020
Einde van de analyses: 16.04.2020

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **935085 Waterbodem**

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO3) *

eigen methode: Fractie > 2 mm *

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 935085

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 700372

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

Bijlage 6

Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, Folie		resten riet, Folie			
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	8300	8300 (6)	15000	15000 (6)	6900	6900 (6)
Chroom	mg/kg ds	13	24	20	25	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*4,6*	*15,8*	7,9	11,5	*4,3*	*15,1*
Nikkel	mg/kg ds	*17*	*49*	17	24	12	35
Koper	mg/kg ds	7,5	15,4	16	23	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	54	127	69	99	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,1	10,8	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,3	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	26	98 (6)	69	102 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,08	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	10	16	24	30	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,074	0,074	<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	0,39	0,39	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0045		0,0042	

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, Folie		resten riet, Folie			
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
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		0,0017		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0085		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001	0,005	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,023		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,082		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,075		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	3,9		27		1,3	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	66,9	66,9 (6)	80,0	80,0 (6)	85,2	85,2 (6)
Lutum	%	2,2		15		<1,0	
Organische stof (humus)	%	0,9		2,0		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, Folie		resten riet, Folie			
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,80		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	280		610		170	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,13	0,65 (6)	0,23	1,15 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,85 (6)	0,40	2,00 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV01.1	MV01.2	MV01.3.
Grondsoort		Zand	Leem	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, Folie	resten riet, Folie	
Humus (% ds)		0,90	2,00	0,20
Lutum (% ds)		2,20	15,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,30	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,47	0,14

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie					
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	17000	17000 (6)	8500	8500 (6)
Chroom	mg/kg ds	34	33	22	28	13	24
Kobalt	mg/kg ds	11	10	8,6	12,5	*5,3*	*17,5*
Nikkel	mg/kg ds	30	28	16	22	*15*	*42*
Koper	mg/kg ds	*80*	*67*	12	17	<5,0	<7,1
Zink	mg/kg ds	**870**	**756**	58	83	20	46
Arseen	mg/kg ds	9,8	8,4	7,7	10,2	<4,0	<4,8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,7	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	150	141 (6)	68	100 (6)	22	79 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*150*	*131*	20	25	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,5#*	*1,7*	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie					
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,024*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		10,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	*0,030#*	*0,010* (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,01#*	*0,00* (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		*0,0070*		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		*0,0070*		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,010	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,080		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,073		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie					
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	169	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	33	16 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	64	32 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	94	47 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	82	41 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	20 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	7 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	47		26		5,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	18,6	18,6 (6)	78,2	78,2 (6)	79,5	79,5 (6)
Lutum	%	27	27	15	15	2,6	2,6
Organische stof (humus)	%	20,1	20,1	1,0	1,0	<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		80,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1900		840		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,33	0,16 (6)	0,17	0,85 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	1,1	0,5 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie					
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,5	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,6#		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,27		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,40		0,24		0,14	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Grondsoort		Slib		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie		resten slib, Folie, Dunne transparante folie			
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	18000	18000 (6)	9400	9400 (6)	5500	5500 (6)
Chroom	mg/kg ds	24	24	12	17	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	8,9	9,2	4,3	8,3	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	20	21	9,0	16,2	10	29
Koper	mg/kg ds	31	36	9,0	14,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*300*	*331*	39	67	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	8,4	4,3	6,4	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	110	114 (6)	45	90 (6)	<20	<54 (6)

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Grondsoort		Slib		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie		resten slib, Folie, Dunne transparante folie			
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*51*	*56*	10	14	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,12	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,5#*	*3,5*	1,4	1,4	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,15*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		64,0				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	*0,030#*	*0,064* (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,01#*	*0,02* (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		*0,042*		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Grondsoort		Slib		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie		resten slib, Folie, Dunne transparante folie			
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		*0,042*		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		*0,042*		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,13		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,085		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,021#*	*0,064*	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,49		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		*0,45* (5)		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	25 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**240**	**727**	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	36 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	31	94 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	60	182 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	76 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	42 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	40		15		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	21,8	21,8 (6)	83,7	83,7 (6)	81,5	81,5 (6)
Lutum	%	24	24	9,5		<1,0	
Organische stof (humus)	%	3,3	3,3	1,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Grondsoort		Slib		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Folie		resten slib, Folie, Dunne transparante folie			
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		29,0		12,00		6,60
meersoorten PAF metalen	%		35,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1700		1100		150	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,12	0,36 (6)	0,13	0,65 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,18	0,55 (6)	0,15	0,75 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4#	0,8 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,4	1,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,7		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,19		0,20		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,25		0,22		0,14	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen						Folie, Dunne transparante folie.	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4600	4600 (6)	28000	28000 (6)	19000	19000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	38	40	26	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	14	15	9,1	13,2
Nikkel	mg/kg ds	8,5	24,8	*34*	*36*	25	35
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	*44*	*46*	13	19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*550*	*579*	61	87
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	15	16	5,0	6,7
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*1,0*	*1,0*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	150	160 (6)	69	102 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*160*	*165*	16	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,3			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,34	0,34	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,75	0,75	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,42	0,42	0,070	0,070
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,45	0,45	0,089	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,50	0,50	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,39	0,39	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	*3,6#*	*3,6*	0,53	0,53
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		*0,025*		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0015		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0050	0,0053	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0045	0,0048	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				8,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			*0,012#*	*0,009* (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0030 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen						Folie, Dunne transparante folie.	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0030 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		*0,0060*		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		*0,0060*		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0089	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,066		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,060		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	15	16 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**920**	**979**	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	34	36 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	50	53 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	270	287 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	230	245 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	53	56 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		35		25	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	80,0	80,0 (6)	33,4	33,4 (6)	76,0	76,0 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	23	23	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	9,4	9,4	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			98			

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen						Folie, Dunne transparante folie.	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Korrelfractie < 125 µm	% van md			70			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			41			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			84			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			93			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			59			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			50			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			57			
Gloeiverlies	% ds			9,6			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,0			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,70		7,90		7,30
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		63,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	120		1700		640	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,12	0,13 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,23	0,24 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,2		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		1,3		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV02.4	MV03.1	MV03.2
Grondsoort		Zand	Slib	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				Folie, Dunne transparante folie.
Humus (% ds)		0,20	9,40	2,00
Lutum (% ds)		1,00	23,0	15,00
Datum van toetsing		22-5-2020	22-5-2020	1-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,5	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,2#	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,19	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,30	0,14

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	7700	7700 (6)	5000	5000 (6)	15000	15000 (6)
Chroom	mg/kg ds	12	21	<10	<13	22	26
Kobalt	mg/kg ds	4,7	14,6	<3,0	<7,4	7,3	9,7
Nikkel	mg/kg ds	13	34	8,0	23,3	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	<5,0	<7,2	15	19
Zink	mg/kg ds	25	56	<20	<33	*160*	*204*
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,8	<4,0	<4,9	6,7	8,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0,4
Barium	mg/kg ds	<20	<47 (6)	<20	<54 (6)	64	86 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	40	47
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10	0,10
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	2,6	2,6
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

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	*3,1*	*3,1*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,0084
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<3,60
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0012 (6)
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0012 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0072
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0048
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0036
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,028
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,025

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	*200*	*345*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	6	10 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	14	24 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	41	71 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	54	93 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	45	78 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	26	45 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	10	17 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	5,8		2,6		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	79,8	79,8 (6)	79,6	79,6 (6)	46,4	46,4 (6)
Lutum	%	3,2		1,5	1,5	17	17
Organische stof (humus)	%	0,8		0,9	0,9	5,8	5,8
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		7,10
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		3,50
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	220		160		800	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten slib, Dunne transparante folie		laagjes leem		laagjes leem	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	3700	3700 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	25	28	<10	<12	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	3,0	8,8	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	19	22	8,4	21,3	8,4	24,5
Koper	mg/kg ds	12	15	<5,0	<6,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	71	88	<20	<30	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	5,8	7,1	<4,0	<4,7	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	85	101 (6)	<20	<44 (6)	<20	<54 (6)

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten slib, Dunne transparante folie		laagjes leem		laagjes leem	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	18	21	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,029*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten slib, Dunne transparante folie		laagjes leem		laagjes leem	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		7,4		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	76,1	76,1 (6)	80,9	80,9 (6)	83,0	83,0 (6)
Lutum	%	20		3,8		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,6		0,7		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten slib, Dunne transparante folie		laagjes leem		laagjes leem	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,60		6,60	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1200		110		160	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	26	34	28	29	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*10*	*16*	10	11	3,0	10,2
Nikkel	mg/kg ds	*24*	*37*	22	23	8,5	24,2
Koper	mg/kg ds	23	32	12	14	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*280*	*406*	57	65	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	11	14	7,0	8,1	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	*0,5*	*0,7*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	89	145 (6)	77	82 (6)	<20	<52 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*53*	*66*	17	19	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4#	1,4	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,038*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		16,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	*0,012#*	*0,016* (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		*0,011*		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		*0,011*		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,033		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,022		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	*0,0084#*	*0,0165*	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,13		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,12		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	12 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**280**	**549**	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	20 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	43 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	59	116 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	81	159 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	63	124 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	34	67 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	21 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	22		39		4,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	37,1	37,1 (6)	77,9	77,9 (6)	78,4	78,4 (6)
Lutum	%	13	13	23		2,3	
Organische stof (humus)	%	5,1	5,1	1,4		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						

Projectcode: 78032

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		10,00		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		40,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1000		370		120	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,14 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,13	0,25 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,5	1,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,2		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV05.1	MV05.2	MV05.3
Grondsoort		Slib	Leem	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			Dunne transparante folie	laagjes leem
Humus (% ds)		5,10	1,40	0,20
Lutum (% ds)		13,00	23,0	2,30
Datum van toetsing		22-5-2020	1-4-2020	1-4-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,20	0,14	0,14

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	3500	3500 (6)	19000	19000 (6)	29000	29000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	25	35	28	35
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	8,3	14,7	*14*	*20*
Nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8	*23*	*38*	*31*	*43*
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	*36*	*50*	14	20
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*450*	*672*	64	91
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,7	11,3	8,2	10,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*0,8*	*1,0*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	100	182 (6)	73	108 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*120*	*150*	18	23
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,5			
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	0,25	0,25	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,81	0,81	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,30	0,30	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,52	0,52	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,37	0,37	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*3,4*	*3,4*	0,35	<0,35

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0068		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0075		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0047	0,0065	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				<2,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			<0,003	<0,003		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0010 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0010 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,0058		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,0039		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0029	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,022		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,026		<0,074

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	3 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**720**	**1000**	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	10	14 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	42	58 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	194 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	210	292 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	170	236 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	96	133 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	37	51 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		34		24	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Droge stof	%	83,4	83,4 (6)	43,6	43,6 (6)	77,7	77,7 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	11	11	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	7,2	7,2	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			96			
Korrelfractie < 125 µm	% van md			63			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			40			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			78			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			90			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			55			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			48			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			53			
Gloeiverlies	% ds			7,8			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,9			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		69,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	92		1900		510	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,19	0,26 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes leem				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		2,0		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,8		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		0,2#		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,26		0,14	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		Gestaakt op harde laag		laagjes leem			
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)	14000	14000 (6)	21000	21000 (6)
Chroom	mg/kg ds	10	19	20	37	35	39
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	*11*	*39*	12	14
Nikkel	mg/kg ds	9,0	26,3	*26*	*76*	*32*	*37*
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	12	25	*51*	*58*
Zink	mg/kg ds	<20	<33	58	138	*500*	*577*
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	5,8	10,1	11	12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		Gestaakt op harde laag		laagjes leem			
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,2	0,3	*1,0*	*1,1*
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	34	132 (6)	120	143 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	11	17	*120*	*131*
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds					1,6	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,089	0,089	0,20#	0,14 (41)
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,063	0,063	0,20#	0,14 (41)
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,43	0,43	1,4#	1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		*0,026*
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
Chloorfenolen (som)	ug/kg						11,00
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					*0,012#*	*0,011* (41)
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0037 (41,6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,017#	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41,5)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0037 (41,6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		*0,0074*
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		Gestaakt op harde laag		laagjes leem			
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		*0,0074*
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		0,022
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		0,015
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0111
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		0,085
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		0,077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	16	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	**1530**	**2013**
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	48	63 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	160	211 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	330	434 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	420	553 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	300	395 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	170	224 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	66	87 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		1,9		36	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Droge stof	%	80,2	80,2 (6)	83,6	83,6 (6)	40,4	40,4 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	20	20
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	7,6	7,6
Korrelfractie < 1000 µm	% van md					99	
Korrelfractie < 125 µm	% van md					76	
Korrelfractie < 16 µm	% van md					38	
Korrelfractie < 2000 µm	% van md					100	
Korrelfractie < 250 µm	% van md					94	
Korrelfractie < 500 µm	% van md					98	
Korrelfractie < 63 µm	% van md					59	
Korrelfractie < 2 µm	% ds					20	
Korrelfractie < 2 µm	% van md					21	
Korrelfractie < 32 µm	% van md					49	
Korrelfractie < 50 µm	% van md					57	

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen		Gestaakt op harde laag		laagjes leem			
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Gloeiverlies	% ds					6,0	
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds					1,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		7,40		6,90	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		67,0	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	160		280		1400	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3#	0,3 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		1,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,3	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2#	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Dunne transparante folie		Gestaakt op grind		Gestaakt op grind	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	30	33	<10	<13	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	11	13	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	23	26	7,6	22,2	7,2	21,0
Koper	mg/kg ds	13	16	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	63	76	<20	<33	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	9,0	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	95	109 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	20	23	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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	

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Dunne transparante folie		Gestaakt op grind		Gestaakt op grind	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32		<1,0		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	76,5	76,5 (6)	82,3	82,3 (6)	82,6	82,6 (6)
Lutum	%	21		<1,0		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,5		<0,2		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Dunne transparante folie		Gestaakt op grind		Gestaakt op grind	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	430		110		100	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV07.2	MV07.3	MV07.4
Grondsoort		Leem	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		Dunne transparante folie	Gestaakt op grind	Gestaakt op grind
Humus (% ds)		1,50	0,20	0,20
Lutum (% ds)		21,0	1,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	22-5-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem, boring gestaakt.	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	31000	31000 (6)	27000	27000 (6)	5900	5900 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	38	41	42	14	26
Kobalt	mg/kg ds	11	10	13	13	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	30	28	*39*	*40*	8,5	24,8
Koper	mg/kg ds	19	20	13	15	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*200*	*204*	77	86	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	*21*	*22*	10	11	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	130	122 (6)	130	134 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	45	47	20	22	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<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	0,15	0,15	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,021		<0,025

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem, boring gestaakt.	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<5,10				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,005				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017 (6)	<0,0010	<0,0030 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017 (6)	<0,0010	<0,0030 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,010		<0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0068		<0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0051	0,0021	<0,0091	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,039		<0,070		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,036		<0,064		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem, boring gestaakt.	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**260**	**634**	<35	<107	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	14	34 (6)	<4	12 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	37	90 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	72	176 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	68	166 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	35	85 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	14	34 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	41		36		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Droge stof	%	43,6	43,6 (6)	73,3	73,3 (6)	81,0	81,0 (6)
Lutum	%	27	27	24		<1,0	
Organische stof (humus)	%	4,1	4,1	2,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,30		5,80		6,60
meersoorten PAF metalen	%		11,00		0,074		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	740		430		130	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,11	0,27 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,15	0,37 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Dunne transparante folie		laagjes leem, boring gestaakt.	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,2		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,18		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,22		0,14		0,14	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		boring gestaakt.				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4400	4400 (6)	26000	26000 (6)	28000	28000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	31	34	33	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	9,2	10,9	9,5	9,5
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	24	28	24	24
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	20	22	11	13
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*350*	*389*	60	66
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	*24*	*26*	17	19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,4	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	110	131 (6)	120	120 (6)

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		boring gestaakt.				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*50*	*53*	19	21
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,41	0,39	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,19	0,070	0,070
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*1,8#*	*1,7*	0,39	0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,018		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				7,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			*0,012#*	*0,008* (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0026 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	0,0040#	0,0026 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		*0,0053*		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		boring gestaakt.				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		*0,0053*		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,016		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,011		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0079	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,061		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,055		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	190	179	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	16	15 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	38	36 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	52	49 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	48	45 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	22	21 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	15#	10 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,6		29		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	81,4	81,4 (6)	33,6	33,6 (6)	75,6	75,6 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	20	20	25	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	10,6	10,6	1,3	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,40		6,80

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Grondsoort		Zand		Slib		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		boring gestaakt.				Dunne transparante folie	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		40,0		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		900		530	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,17	0,16 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,30	0,28 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,5#	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,24		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,37		0,14	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4500	4500 (6)	4200	4200 (6)	20000	20000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	23	27
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	6,7	8,6
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,3	6,3	18,4	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	11	14
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	100	126
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9	15	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,3
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	90	116 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	21	25
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,54	0,54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
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	0,98	0,98
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<4,50
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0015 (6)
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	

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0015 (6)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0089
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0060
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0045
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,031
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	*120*	*255*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	6 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	20	43 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	49	104 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	22	47 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		<1,0		26	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	82,6	82,6 (6)	81,7	81,7 (6)	43,9	43,9 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	18	18
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	4,7	4,7
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		3,80
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		87		470	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,15 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,21	0,45 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV09.3	MV09.4	MV10.1
Grondsoort		Zand	Zand	Slib
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		0,20	0,20	4,70
Lutum (% ds)		1,00	1,00	18,00
Datum van toetsing		6-4-2020	22-5-2020	22-5-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,28

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Plastic folie					
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	30000	30000 (6)	9900	9900 (6)	6000	6000 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	42	16	30	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	10	11	*5,4*	*19,0*	4,0	14,1
Nikkel	mg/kg ds	26	28	*16*	*47*	11	32
Koper	mg/kg ds	12	14	7,1	14,7	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	68	78	36	85	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	17	20	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	180	192 (6)	34	132 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	25	28	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,091	0,091	<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	0,070	0,070	<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	0,44	0,44	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0058		<0,0070		<0,0070

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Plastic folie					
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
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	<0,0029 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0058		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,018		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0088	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,067		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,061		<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 C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35	<123	<35	<123
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)

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Plastic folie					
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
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)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		3,9		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	71,6	71,6 (6)	80,3	80,3 (6)	83,4	83,4 (6)
Lutum	%	23		1,9		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	2,4		0,9		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,90		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	510		220		140	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,58 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,29 (6)	0,41	2,05 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		0,13		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Plastic folie					
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,21		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,54		0,14	

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Plastic folie			
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	40000	40000 (6)	25000	25000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	*44*	*58*	35	31	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*13*	*21*	9,2	7,6	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	*34*	*52*	25	21	8,0	23,3
Koper	mg/kg ds	21	28	12	12	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*190*	*267*	65	61	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	*31*	*39*	16	16	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	170	277 (6)	130	106 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*43*	*52*	20	20	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Plastic folie			
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,5#*	*1,5*	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,028*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<3,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,003				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41,5)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41,6)	<0,0010	<0,0035 (6)	<0,0010	<0,0035 (6)
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		*0,0079*		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Plastic folie			
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		*0,0079*		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,024		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,016		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0084#	0,0118	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,091		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,083		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*240*	*338*	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	31 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	56	79 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	71	100 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	51	72 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	35 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	15 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	18		47		1,2	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	42,6	42,6 (6)	72,8	72,8 (6)	81,9	81,9 (6)
Lutum	%	13	13	32		<1,0	
Organische stof (humus)	%	7,1	7,1	0,8		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		15,00		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	850		590		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,20	1,00 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Grondsoort		Slib		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				Plastic folie			
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,5		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,27	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MV11.4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	**GSSD**
METALEN			

Grondmonster		MV11.4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3
Nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Calciet	% ds		
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	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083
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	0,46	0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
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
Chloorfenolen (som)	ug/kg		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035 (6)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004
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)

Grondmonster		MV11.4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
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
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
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)
OVERIG			
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,9	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md		
Korrelfractie < 125 µm	% van md		
Korrelfractie < 16 µm	% van md		
Korrelfractie < 2000 µm	% van md		
Korrelfractie < 250 µm	% van md		
Korrelfractie < 500 µm	% van md		
Korrelfractie < 63 µm	% van md		
Korrelfractie < 2 µm	% ds		
Korrelfractie < 2 µm	% van md		
Korrelfractie < 32 µm	% van md		
Korrelfractie < 50 µm	% van md		
Gloeiverlies	% ds		
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds		
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,10

Grondmonster		MV11.4	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	150	
PFAS			
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde

Projectcode: 78032

: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
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
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
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
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
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 waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	8300	8300 (6)	15000	15000 (6)	6900	6900 (6)
Chroom	mg/kg ds	13	24	20	25	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*4,6*	*15,8*	7,9	11,5	*4,3*	*15,1*
Nikkel	mg/kg ds	*17*	*49*	17	24	12	35
Koper	mg/kg ds	7,5	15,4	16	23	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	54	127	69	99	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,1	10,8	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,3	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	26	98 (6)	69	102 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,08	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	10	16	24	30	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,074	0,074	<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	0,39	0,39	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0045		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
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	

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0017		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0085		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001	0,005	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,023		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,082		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,075		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	3,9		27		1,3	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	66,9	66,9 (6)	80,0	80,0 (6)	85,2	85,2 (6)
Lutum	%	2,2		15		<1,0	
Organische stof (humus)	%	0,9		2,0		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,80		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	280		610		170	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,13	0,65 (6)	0,23	1,15 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,85 (6)	0,40	2,00 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV01.1	MV01.2	MV01.3.
Certificaatcode		931177	931177	931369
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11	MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18	MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06
Humus (% ds)		0,90	2,00	0,20
Lutum (% ds)		2,20	15,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,30	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,47	0,14

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	17000	17000 (6)	8500	8500 (6)
Chroom	mg/kg ds	34	33	22	28	13	24
Kobalt	mg/kg ds	11	10	8,6	12,5	*5,3*	*17,5*
Nikkel	mg/kg ds	30	28	16	22	*15*	*42*
Koper	mg/kg ds	*80*	*67*	12	17	<5,0	<7,1
Zink	mg/kg ds	870	756	58	83	20	46
Arseen	mg/kg ds	9,8	8,4	7,7	10,2	<4,0	<4,8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,7	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	150	141 (6)	68	100 (6)	22	79 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*150*	*131*	20	25	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,5#*	*1,7*	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,024*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
PCB 153	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		10,00 (2)				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	*0,030#*	*0,010* (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,01#*	*0,00* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,010#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,010	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,080		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,073		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	169	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	33	16 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	64	32 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	94	47 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	82	41 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	20 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	7 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	47		26		5,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	18,6	18,6 (6)	78,2	78,2 (6)	79,5	79,5 (6)
Lutum	%	27	27	15	15	2,6	2,6
Organische stof (humus)	%	20,1	20,1	1,0	1,0	<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		80,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1900		840		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,33	0,16 (6)	0,17	0,85 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	1,1	0,5 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,5	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV01.4	MV01.5	MV01.6
Certificaatcode		931177, 933120	931369, 934724	937649
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16	MV01.03	MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19
Humus (% ds)		20,1	1,00	0,20
Lutum (% ds)		27,0	15,00	2,60
Datum van toetsing		22-5-2020	22-5-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Klasse B	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,6#	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,27	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,40	0,24	0,14

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	18000	18000 (6)	9400	9400 (6)	5500	5500 (6)
Chroom	mg/kg ds	24	24	12	17	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	8,9	9,2	4,3	8,3	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	20	21	9,0	16,2	10	29
Koper	mg/kg ds	31	36	9,0	14,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*300*	*331*	39	67	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	8,4	4,3	6,4	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	110	114 (6)	45	90 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*51*	*56*	10	14	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,12	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,5#*	*3,5*	1,4	1,4	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,15		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,042 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	*0,010#*	*0,021* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		64,0 (2)				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,030#	0,064 (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,9)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,01#	0,02 (41,9)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,9)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41,9)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,13		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,085		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,064	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,49 (9)		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,45		<0,074		<0,074

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	25 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*240*	*727*	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	36 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	31	94 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	60	182 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	76 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	42 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	40		15		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	21,8	21,8 (6)	83,7	83,7 (6)	81,5	81,5 (6)
Lutum	%	24	24	9,5		<1,0	
Organische stof (humus)	%	3,3	3,3	1,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		29,0		12,00		6,60
meersoorten PAF metalen	%		35,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1700		1100		150	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,12	0,36 (6)	0,13	0,65 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,18	0,55 (6)	0,15	0,75 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4#	0,8 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,4	1,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,7		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,19		0,20		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,25		0,22		0,14	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4600	4600 (6)	28000	28000 (6)	19000	19000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	38	40	26	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	14	15	9,1	13,2
Nikkel	mg/kg ds	8,5	24,8	*34*	*36*	25	35
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	*44*	*46*	13	19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	550	579	61	87
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	15	16	5,0	6,7
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*1,0*	*1,0*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	150	160 (6)	69	102 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	160	165	16	20

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,3			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,34	0,34	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,75	0,75	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,42	0,42	0,070	0,070
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,45	0,45	0,089	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,50	0,50	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,39	0,39	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	*3,6#*	*3,6*	0,53	0,53
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		*0,025*		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0015 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0030* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0030* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0030* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0050*	*0,0053*	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0045*	*0,0048*	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0030* (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				8,90 (2)		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			*0,012#*	*0,009* (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0089	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,066		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,060		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	15	16 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	*920*	*979*	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	34	36 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	50	53 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	270	287 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	230	245 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	53	56 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		35		25	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	80,0	80,0 (6)	33,4	33,4 (6)	76,0	76,0 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	23	23	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	9,4	9,4	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			98			
Korrelfractie < 125 µm	% van md			70			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			41			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			84			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			93			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			59			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			50			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			57			
Gloeiverlies	% ds			9,6			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,0			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,70		7,90		7,30

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		63,0		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	120		1700		640	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,12	0,13 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,23	0,24 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,2		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		1,3		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,5		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		0,2#		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,19		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,30		0,14	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	7700	7700 (6)	5000	5000 (6)	15000	15000 (6)
Chroom	mg/kg ds	12	21	<10	<13	22	26
Kobalt	mg/kg ds	4,7	14,6	<3,0	<7,4	7,3	9,7
Nikkel	mg/kg ds	13	34	8,0	23,3	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	<5,0	<7,2	15	19
Zink	mg/kg ds	25	56	<20	<33	*160*	*204*
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,8	<4,0	<4,9	6,7	8,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0,4
Barium	mg/kg ds	<20	<47 (6)	<20	<54 (6)	64	86 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	40	47
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10	0,10
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	2,6	2,6
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	*3,1*	*3,1*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,0084
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0024 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<3,60 (2)
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
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	
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	

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0072
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0048
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0036
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,028
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	*200*	*345*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	6	10 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	14	24 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	41	71 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	54	93 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	45	78 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	26	45 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	10	17 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	5,8		2,6		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	79,8	79,8 (6)	79,6	79,6 (6)	46,4	46,4 (6)
Lutum	%	3,2		1,5	1,5	17	17
Organische stof (humus)	%	0,8		0,9	0,9	5,8	5,8
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		7,10
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		3,50
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	220		160		800	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Grondmonster		MV03.3	MV03.4	MV04.1
Certificaatcode		931089	937649	931177, 933120
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06
Humus (% ds)		0,80	0,90	5,80
Lutum (% ds)		3,20	1,50	17,00
Datum van toetsing		1-4-2020	22-5-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse A
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	3700	3700 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	25	28	<10	<12	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	3,0	8,8	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	19	22	8,4	21,3	8,4	24,5
Koper	mg/kg ds	12	15	<5,0	<6,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	71	88	<20	<30	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	5,8	7,1	<4,0	<4,7	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	85	101 (6)	<20	<44 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	18	21	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,029*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	*0,0016*	*0,0080*	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		7,4		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Droge stof	%	76,1	76,1 (6)	80,9	80,9 (6)	83,0	83,0 (6)
Lutum	%	20		3,8		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,6		0,7		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1200		110		160	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV04.2	MV04.3	MV04.4
Certificaatcode		931177	931177	937649
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07
Humus (% ds)		1,60	0,70	0,20
Lutum (% ds)		20,0	3,80	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Klasse A	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	26	34	28	29	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*10*	*16*	10	11	3,0	10,2
Nikkel	mg/kg ds	*24*	*37*	22	23	8,5	24,2
Koper	mg/kg ds	23	32	12	14	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*280*	*406*	57	65	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	11	14	7,0	8,1	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	*0,5*	*0,7*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	89	145 (6)	77	82 (6)	<20	<52 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*53*	*66*	17	19	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4#	1,4	0,35	<0,35	0,35	<0,35

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		*0,038*		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,011 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0055* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		16,00 (2)				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,012#	0,016 (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,005* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,033		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,022		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0084#	0,0165	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,13		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,12		<0,074		<0,074

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	12 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*280*	*549*	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	20 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	43 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	59	116 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	81	159 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	63	124 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	34	67 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	21 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	22		39		4,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	37,1	37,1 (6)	77,9	77,9 (6)	78,4	78,4 (6)
Lutum	%	13	13	23		2,3	
Organische stof (humus)	%	5,1	5,1	1,4		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		10,00		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		40,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1000		370		120	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,14 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,13	0,25 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,5	1,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,2		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,20		0,14		0,14	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	3500	3500 (6)	19000	19000 (6)	29000	29000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	25	35	28	35
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	8,3	14,7	*14*	*20*
Nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8	*23*	*38*	*31*	*43*
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	*36*	*50*	14	20
Zink	mg/kg ds	<20	<33	450	672	64	91
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,7	11,3	8,2	10,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*0,8*	*1,0*	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	100	182 (6)	73	108 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	120	150	18	23

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,5			
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	0,25	0,25	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,81	0,81	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,30	0,30	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,52	0,52	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,37	0,37	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*3,4*	*3,4*	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0068		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		0,0075 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0047	0,0065	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				<2,90 (2)		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			<0,003	<0,003		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,0058		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,0039		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0029	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,022		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,026		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	3 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	*720*	*1000*	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	10	14 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	42	58 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	194 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	210	292 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	170	236 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	96	133 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	37	51 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		34		24	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Droge stof	%	83,4	83,4 (6)	43,6	43,6 (6)	77,7	77,7 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	11	11	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	7,2	7,2	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			96			
Korrelfractie < 125 µm	% van md			63			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			40			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			78			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			90			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			55			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			48			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			53			
Gloeiverlies	% ds			7,8			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,9			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		69,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	92		1900		510	

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,19	0,26 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		2,0		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,8		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		0,2#		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,26		0,14	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Klasse B	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Klasse B	
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)	14000	14000 (6)	21000	21000 (6)
Chroom	mg/kg ds	10	19	20	37	35	39
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	11	39	12	14
Nikkel	mg/kg ds	9,0	26,3	26	76	*32*	*37*
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	12	25	*51*	*58*
Zink	mg/kg ds	<20	<33	58	138	500	577
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	5,8	10,1	11	12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,2	0,3	*1,0*	*1,1*
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	34	132 (6)	120	143 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	11	17	*120*	*131*
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds					1,6	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,089	0,089	0,20#	0,14 (41)
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,063	0,063	0,20#	0,14 (41)
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,43	0,43	1,4#	1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		*0,026*
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		0,0074 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0037* (41)
Chloorfenolen (som)	ug/kg						11,00 (2)
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					*0,012#*	*0,011* (41)
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,017#	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Klasse B	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,004* (41)
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		0,022
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		0,015
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0111
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		0,085
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		0,077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	16	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	1530	2013
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	48	63 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	160	211 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	330	434 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	420	553 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	300	395 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	170	224 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	66	87 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		1,9		36	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Droge stof	%	80,2	80,2 (6)	83,6	83,6 (6)	40,4	40,4 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	20	20
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	7,6	7,6
Korrelfractie < 1000 µm	% van md					99	
Korrelfractie < 125 µm	% van md					76	
Korrelfractie < 16 µm	% van md					38	
Korrelfractie < 2000 µm	% van md					100	
Korrelfractie < 250 µm	% van md					94	
Korrelfractie < 500 µm	% van md					98	
Korrelfractie < 63 µm	% van md					59	

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Klasse B	
Korrelfractie < 2 µm	% ds					20	
Korrelfractie < 2 µm	% van md					21	
Korrelfractie < 32 µm	% van md					49	
Korrelfractie < 50 µm	% van md					57	
Gloeiverlies	% ds					6,0	
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds					1,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		7,40		6,90
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		67,0
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	160		280		1400	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3#	0,3 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		1,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,3	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2#	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	30	33	<10	<13	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	11	13	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	23	26	7,6	22,2	7,2	21,0
Koper	mg/kg ds	13	16	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	63	76	<20	<33	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	9,0	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	95	109 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	20	23	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
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	

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32		<1,0		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	76,5	76,5 (6)	82,3	82,3 (6)	82,6	82,6 (6)
Lutum	%	21		<1,0		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,5		<0,2		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	430		110		100	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV07.2	MV07.3	MV07.4
Certificaatcode		931177	931177	937649
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07
Humus (% ds)		1,50	0,20	0,20
Lutum (% ds)		21,0	1,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	31000	31000 (6)	27000	27000 (6)	5900	5900 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	38	41	42	14	26
Kobalt	mg/kg ds	11	10	13	13	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	30	28	*39*	*40*	8,5	24,8
Koper	mg/kg ds	19	20	13	15	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*200*	*204*	77	86	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	*21*	*22*	10	11	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	130	122 (6)	130	134 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	45	47	20	22	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<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	0,15	0,15	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,021		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0034 (2)		<0,0061 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<5,10 (2)				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,005				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,010		<0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0068		<0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0051	0,0021	<0,0091	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,039		<0,070		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,036		<0,064		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*260*	*634*	<35	<107	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	14	34 (6)	<4	12 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	37	90 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	72	176 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	68	166 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	35	85 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	14	34 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	41		36		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Droge stof	%	43,6	43,6 (6)	73,3	73,3 (6)	81,0	81,0 (6)
Lutum	%	27	27	24		<1,0	
Organische stof (humus)	%	4,1	4,1	2,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,30		5,80		6,60
meersoorten PAF metalen	%		11,00		0,074		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	740		430		130	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,11	0,27 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,15	0,37 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV08.1	MV08.2	MV08.3
Certificaatcode		932230, 933120	932230	932230
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06
Humus (% ds)		4,10	2,30	0,20
Lutum (% ds)		27,0	24,0	1,00
Datum van toetsing		22-5-2020	6-4-2020	6-4-2020
Bodemklasse monster		Klasse A	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,2	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,18	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,14	0,14

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4400	4400 (6)	26000	26000 (6)	28000	28000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	31	34	33	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	9,2	10,9	9,5	9,5
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	24	28	24	24
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	20	22	11	13
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*350*	*389*	60	66
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	*24*	*26*	17	19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,4	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	110	131 (6)	120	120 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	*50*	*53*	19	21
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,41	0,39	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,19	0,070	0,070
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	*1,8#*	*1,7*	0,39	0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,018		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		0,0053 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	*0,0040#*	*0,0026* (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				7,90 (2)		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			*0,012#*	*0,008* (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	*0,004#*	*0,003* (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,016		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,011		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0079	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,061		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,055		<0,074

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	190	179	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	16	15 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	38	36 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	52	49 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	48	45 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	22	21 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	15#	10 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,6		29		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	81,4	81,4 (6)	33,6	33,6 (6)	75,6	75,6 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	20	20	25	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	10,6	10,6	1,3	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,40		6,80
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		40,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		900		530	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,17	0,16 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,30	0,28 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse B		Altijd toepasbaar	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,5#	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,24		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,37		0,14	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4500	4500 (6)	4200	4200 (6)	20000	20000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	23	27
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	6,7	8,6
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,3	6,3	18,4	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	11	14
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	100	126
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9	15	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,3
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	90	116 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	21	25
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,54	0,54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
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	0,98	0,98
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)		<0,0030 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<4,50 (2)
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0089
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0060
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0045
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,031
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	*120*	*255*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	6 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	20	43 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	49	104 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	22	47 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		<1,0		26	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	82,6	82,6 (6)	81,7	81,7 (6)	43,9	43,9 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	18	18
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	4,7	4,7
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse A	
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,60		3,80	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		87		470	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,15 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,21	0,45 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,28	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	30000	30000 (6)	9900	9900 (6)	6000	6000 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	42	16	30	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	10	11	*5,4*	*19,0*	4,0	14,1
Nikkel	mg/kg ds	26	28	*16*	*47*	11	32
Koper	mg/kg ds	12	14	7,1	14,7	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	68	78	36	85	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	17	20	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	180	192 (6)	34	132 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	25	28	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,091	0,091	<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	0,070	0,070	<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	0,44	0,44	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0058 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
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	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0058		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,018		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0088	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,067		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,061		<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 C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35	<123	<35	<123
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)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		3,9		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	71,6	71,6 (6)	80,3	80,3 (6)	83,4	83,4 (6)
Lutum	%	23		1,9		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	2,4		0,9		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,90		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	510		220		140	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,58 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,29 (6)	0,41	2,05 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		0,13		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV10.2	MV10.3	MV10.4
Certificaatcode		932230	932230	937649
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10
Humus (% ds)		2,40	0,90	0,20
Lutum (% ds)		23,0	1,90	1,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,21	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,54	0,14

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	40000	40000 (6)	25000	25000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	*44*	*58*	35	31	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	*13*	*21*	9,2	7,6	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	34	52	25	21	8,0	23,3
Koper	mg/kg ds	21	28	12	12	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	*190*	*267*	65	61	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	31	39	16	16	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	170	277 (6)	130	106 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	*43*	*52*	20	20	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,5#*	*1,5*	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
PCB (som 7)	mg/kg ds	*0,028*		<0,025		<0,025	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	0,0079 (2)		<0,0070 (2)		<0,0070 (2)	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	*0,0040#*	*0,0039* (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg	<3,00 (2)					
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,003				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	*0,004#*	*0,004* (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,024		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,016		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0084#	0,0118	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,091		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,083		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*240*	*338*	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	31 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	56	79 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	71	100 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	51	72 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	35 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	15 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	18		47		1,2	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	42,6	42,6 (6)	72,8	72,8 (6)	81,9	81,9 (6)
Lutum	%	13	13	32		<1,0	
Organische stof (humus)	%	7,1	7,1	0,8		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		15,00		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	850		590		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,20	1,00 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Klasse B		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,5		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,27	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar			
		Meetw	**GSSD**		
METALEN					
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)		
Chroom	mg/kg ds	<10	<13		
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3		
Nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2		
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2		
Zink	mg/kg ds	<20	<33		
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2		
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05		

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar			
Lood	mg/kg ds	<10	<11		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Calciet	% ds				
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	0,10	0,10		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083		
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	0,46	0,46		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070 (2)		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
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		
Chloorfenolen (som)	ug/kg				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds				
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			
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			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
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		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
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		

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar			
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		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123		
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)		
OVERIG					
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,9			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)		
Lutum	%	<1,0	0,7		
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1		
Korrelfractie < 1000 µm	% van md				
Korrelfractie < 125 µm	% van md				
Korrelfractie < 16 µm	% van md				
Korrelfractie < 2000 µm	% van md				
Korrelfractie < 250 µm	% van md				
Korrelfractie < 500 µm	% van md				
Korrelfractie < 63 µm	% van md				
Korrelfractie < 2 µm	% ds				
Korrelfractie < 2 µm	% van md				
Korrelfractie < 32 µm	% van md				
Korrelfractie < 50 µm	% van md				
Gloeiverlies	% ds				
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,10		
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	150			
PFAS					
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)		
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10			

Grondmonster		MV11.4		
Certificaatcode		937649		
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		
Humus (% ds)		0,20		
Lutum (% ds)		1,00		
Datum van toetsing		22-5-2020		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
9	: Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	8300	8300 (6)	15000	15000 (6)	6900	6900 (6)
Chroom	mg/kg ds	13	24	20	25	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	4,6	15,8	7,9	11,5	4,3	15,1
Nikkel	mg/kg ds	17	49	17	24	12	35
Koper	mg/kg ds	7,5	15,4	16	23	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	54	127	69	99	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,1	10,8	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,3	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	26	98	69	102	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,08	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	10	16	24	30	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,074	0,074	<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	0,39	0,39	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0045		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
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	

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0017		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0085		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001	0,005	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,023		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,082		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,075		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	3,9		27		1,3	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	66,9	66,9 (6)	80,0	80,0 (6)	85,2	85,2 (6)
Lutum	%	2,2		15		<1,0	
Organische stof (humus)	%	0,9		2,0		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						

Grondmonster		MV01.1		MV01.2		MV01.3.	
Certificaatcode		931177		931177		931369	
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11		MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06	
Humus (% ds)		0,90		2,00		0,20	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,80		6,60	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	280		610		170	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,13	0,65 (6)	0,23	1,15 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,17	0,85 (6)	0,40	2,00 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV01.1	MV01.2	MV01.3.
Certificaatcode		931177	931177	931369
Boring(en)		MV01.01, MV01.07, MV01.08, MV01.09, MV01.10, MV01.11	MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.17, MV01.18	MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06
Humus (% ds)		0,90	2,00	0,20
Lutum (% ds)		2,20	15,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	1-4-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,30	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,24	0,47	0,14

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	17000	17000 (6)	8500	8500 (6)
Chroom	mg/kg ds	34	33	22	28	13	24
Kobalt	mg/kg ds	11	10	8,6	12,5	5,3	17,5
Nikkel	mg/kg ds	30	28	16	22	15	42
Koper	mg/kg ds	80	67	12	17	<5,0	<7,1
Zink	mg/kg ds	**870**	**756**	58	83	20	46
Arseen	mg/kg ds	9,8	8,4	7,7	10,2	<4,0	<4,8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,7	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	150	141	68	100	22	79
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	150	131	20	25	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,17 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5#	1,7	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
PCB 153	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		10,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,030#	0,010 (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,01#	0,00 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,010	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,080		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,073		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	169	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	4 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	33	16 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	64	32 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	94	47 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	82	41 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	41	20 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	7 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							

Grondmonster		MV01.4		MV01.5		MV01.6	
Certificaatcode		931177, 933120		931369, 934724		937649	
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16		MV01.03		MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19	
Humus (% ds)		20,1		1,00		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		15,00		2,60	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	47		26		5,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,003 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	18,6	18,6 (6)	78,2	78,2 (6)	79,5	79,5 (6)
Lutum	%	27	27	15	15	2,6	2,6
Organische stof (humus)	%	20,1	20,1	1,0	1,0	<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		80,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1900		840		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,20	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,33	0,16 (6)	0,17	0,85 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	1,1	0,5 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,5	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,7	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV01.4	MV01.5	MV01.6
Certificaatcode		931177, 933120	931369, 934724	937649
Boring(en)		MV01.03, MV01.12, MV01.13, MV01.14, MV01.15, MV01.16	MV01.03	MV01.01, MV01.02, MV01.04, MV01.05, MV01.06, MV01.19
Humus (% ds)		20,1	1,00	0,20
Lutum (% ds)		27,0	15,00	2,60
Datum van toetsing		22-5-2020	22-5-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Nooit verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,6#	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,27	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,40	0,24	0,14

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	18000	18000 (6)	9400	9400 (6)	5500	5500 (6)
Chroom	mg/kg ds	24	24	12	17	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	8,9	9,2	4,3	8,3	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	20	21	9,0	16,2	10	29
Koper	mg/kg ds	31	36	9,0	14,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	300	331	39	67	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	8,4	4,3	6,4	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	110	114	45	90	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	51	56	10	14	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,16	0,16	<0,050	<0,035

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50#	0,35 (41)	0,12	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5#	3,5	1,4	1,4	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,15		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		64,0				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,030#	0,064 (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,042#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,01#	0,02 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,042		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,13		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,085		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,021#	0,064	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,49		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,45		<0,074		<0,074

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	25 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	727	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	36 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	31	94 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	60	182 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	48	145 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	76 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	42 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	40		15		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,010#	0,021 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	21,8	21,8 (6)	83,7	83,7 (6)	81,5	81,5 (6)
Lutum	%	24	24	9,5		<1,0	
Organische stof (humus)	%	3,3	3,3	1,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		29,0		12,00		6,60
meersoorten PAF metalen	%		35,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1700		1100		150	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,12	0,36 (6)	0,13	0,65 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,18	0,55 (6)	0,15	0,75 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4#	0,8 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV02.1		MV02.2		MV02.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931089	
Boring(en)		MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06, MV02.07		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.06, MV02.07, MV02.08		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06	
Humus (% ds)		3,30		1,30		0,20	
Lutum (% ds)		24,0		9,50		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,4	1,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,6 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,7		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,3		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,2#		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,19		0,20		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,25		0,22		0,14	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4600	4600 (6)	28000	28000 (6)	19000	19000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	38	40	26	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	14	15	9,1	13,2
Nikkel	mg/kg ds	8,5	24,8	34	36	25	35
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	44	46	13	19
Zink	mg/kg ds	<20	<33	550	579	61	87
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	15	16	5,0	6,7
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	1,0	1,0	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54	150	160	69	102
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	160	165	16	20

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,3			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,15#	0,11 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,34	0,34	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,070	0,070	0,75	0,75	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,42	0,42	0,070	0,070
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,45	0,45	0,089	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,50	0,50	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,39	0,39	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	3,6#	3,6	0,53	0,53
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0015		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0050	0,0053	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0045	0,0048	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				8,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			0,012#	0,009 (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		0,0060		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0030 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0089	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,066		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,060		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	15	16 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	920	979	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	34	36 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	50	53 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	270	287 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	230	245 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	149 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	53	56 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		35		25	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	80,0	80,0 (6)	33,4	33,4 (6)	76,0	76,0 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	23	23	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	9,4	9,4	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			98			
Korrelfractie < 125 µm	% van md			70			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			41			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			84			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			93			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			59			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			50			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			57			
Gloeiverlies	% ds			9,6			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,0			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,70		7,90		7,30

Grondmonster		MV02.4		MV03.1		MV03.2	
Certificaatcode		937649		931089, 933120, 935085		931089	
Boring(en)		MV02.01, MV02.02, MV02.03, MV02.04, MV02.05, MV02.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV02.06, MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	
Humus (% ds)		0,20		9,40		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		23,0		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		63,0		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	120		1700		640	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,12	0,13 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,23	0,24 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,2		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		1,3		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,5		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		0,2#		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,19		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,30		0,14	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	7700	7700 (6)	5000	5000 (6)	15000	15000 (6)
Chroom	mg/kg ds	12	21	<10	<13	22	26
Kobalt	mg/kg ds	4,7	14,6	<3,0	<7,4	7,3	9,7
Nikkel	mg/kg ds	13	34	8,0	23,3	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	<5,0	<7,2	15	19
Zink	mg/kg ds	25	56	<20	<33	160	204
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,8	<4,0	<4,9	6,7	8,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0,4
Barium	mg/kg ds	<20	<47	<20	<54	64	86
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	40	47
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10	0,10
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	2,6	2,6
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	3,1	3,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,0084
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<3,60
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
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	
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	

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0024
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0012
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0072
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0048
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0036
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,028
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	200	345
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	6	10 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	14	24 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	41	71 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	54	93 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	45	78 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	26	45 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	10	17 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	5,8		2,6		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	79,8	79,8 (6)	79,6	79,6 (6)	46,4	46,4 (6)
Lutum	%	3,2		1,5	1,5	17	17
Organische stof (humus)	%	0,8		0,9	0,9	5,8	5,8
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						

Grondmonster		MV03.3		MV03.4		MV04.1	
Certificaatcode		931089		937649		931177, 933120	
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	
Humus (% ds)		0,80		0,90		5,80	
Lutum (% ds)		3,20		1,50		17,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,60		7,10	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		3,50	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	220		160		800	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,12 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Grondmonster		MV03.3	MV03.4	MV04.1
Certificaatcode		931089	937649	931177, 933120
Boring(en)		MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	MV03.01, MV03.02, MV03.03, MV03.04, MV03.05, MV03.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06
Humus (% ds)		0,80	0,90	5,80
Lutum (% ds)		3,20	1,50	17,00
Datum van toetsing		1-4-2020	22-5-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	19000	19000 (6)	3700	3700 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	25	28	<10	<12	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,0	3,0	8,8	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	19	22	8,4	21,3	8,4	24,5
Koper	mg/kg ds	12	15	<5,0	<6,8	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	71	88	<20	<30	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	5,8	7,1	<4,0	<4,7	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	85	101	<20	<44	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	18	21	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,029		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		7,4		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV04.2		MV04.3		MV04.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07	
Humus (% ds)		1,60		0,70		0,20	
Lutum (% ds)		20,0		3,80		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Droge stof	%	76,1	76,1 (6)	80,9	80,9 (6)	83,0	83,0 (6)
Lutum	%	20		3,8		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,6		0,7		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1200		110		160	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV04.2	MV04.3	MV04.4
Certificaatcode		931177	931177	937649
Boring(en)		MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.06	MV04.01, MV04.02, MV04.03, MV04.04, MV04.05, MV04.07
Humus (% ds)		1,60	0,70	0,20
Lutum (% ds)		20,0	3,80	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	26	34	28	29	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	10	16	10	11	3,0	10,2
Nikkel	mg/kg ds	24	37	22	23	8,5	24,2
Koper	mg/kg ds	23	32	12	14	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	280	406	57	65	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	11	14	7,0	8,1	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,5	0,7	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	89	145	77	82	<20	<52
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	53	66	17	19	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4#	1,4	0,35	<0,35	0,35	<0,35

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,038		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		16,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,012#	0,016 (41)				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,011		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0055 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,033		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,022		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0084#	0,0165	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,13		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,12		<0,074		<0,074

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	12 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	280	549	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	20 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	43 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	59	116 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	81	159 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	63	124 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	34	67 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	21 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	22		39		4,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,005 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	37,1	37,1 (6)	77,9	77,9 (6)	78,4	78,4 (6)
Lutum	%	13	13	23		2,3	
Organische stof (humus)	%	5,1	5,1	1,4		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		10,00		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		40,0		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	1000		370		120	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,14 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,13	0,25 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV05.1		MV05.2		MV05.3	
Certificaatcode		931177, 933120		931177		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06	
Humus (% ds)		5,10		1,40		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		23,0		2,30	
Datum van toetsing		22-5-2020		1-4-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,5	1,0 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,6		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,2		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,20		0,14		0,14	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	3500	3500 (6)	19000	19000 (6)	29000	29000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	25	35	28	35
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	8,3	14,7	14	20
Nikkel	mg/kg ds	7,8	22,8	23	38	31	43
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	36	50	14	20
Zink	mg/kg ds	<20	<33	450	672	64	91
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	8,7	11,3	8,2	10,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,8	1,0	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54	100	182	73	108
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	120	150	18	23

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			1,5			
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	0,25	0,25	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,81	0,81	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,30	0,30	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,52	0,52	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,27	0,27	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,40	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,37	0,37	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	3,4	3,4	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0068		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0075		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0047	0,0065	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				<2,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			<0,003	<0,003		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0019		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,0058		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,0039		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0029	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,022		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,026		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	3 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	720	1000	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	10	14 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	42	58 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	140	194 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	210	292 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	170	236 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	96	133 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	37	51 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		34		24	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Droge stof	%	83,4	83,4 (6)	43,6	43,6 (6)	77,7	77,7 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	11	11	15	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	7,2	7,2	2,0	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md			96			
Korrelfractie < 125 µm	% van md			63			
Korrelfractie < 16 µm	% van md			40			
Korrelfractie < 2000 µm	% van md			100			
Korrelfractie < 250 µm	% van md			78			
Korrelfractie < 500 µm	% van md			90			
Korrelfractie < 63 µm	% van md			55			
Korrelfractie < 2 µm	% ds			21			
Korrelfractie < 2 µm	% van md			25			
Korrelfractie < 32 µm	% van md			48			
Korrelfractie < 50 µm	% van md			53			
Gloeiverlies	% ds			7,8			
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds			1,9			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		69,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	92		1900		510	

Grondmonster		MV05.4		MV06.1		MV06.2	
Certificaatcode		937649		931177, 933120, 934743		931177	
Boring(en)		MV05.01, MV05.02, MV05.03, MV05.04, MV05.05, MV05.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06	
Humus (% ds)		0,20		7,20		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		11,00		15,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		1-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar		Verspreidbaar	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,19	0,26 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		2,0		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,8		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		0,2#		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,26		0,14	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar	
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)	14000	14000 (6)	21000	21000 (6)
Chroom	mg/kg ds	10	19	20	37	35	39
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	11	39	12	14
Nikkel	mg/kg ds	9,0	26,3	26	76	32	37
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	12	25	51	58
Zink	mg/kg ds	<20	<33	58	138	500	577
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	5,8	10,1	11	12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,2	0,3	1,0	1,1
Barium	mg/kg ds	<20	<54	34	132	120	143
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	11	17	120	131
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds					1,6	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,089	0,089	0,20#	0,14 (41)
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,063	0,063	0,20#	0,14 (41)
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,14 (41)
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,43	0,43	1,4#	1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,026
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
Chloorfenolen (som)	ug/kg						11,00
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					0,012#	0,011 (41)
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0042		0,017#	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0056#	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		0,0074
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0037 (41)
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		0,022
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		0,015
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0111
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		0,085
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		0,077
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	16	21 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	1530	2013
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	48	63 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	160	211 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	330	434 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	420	553 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	300	395 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	170	224 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	66	87 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		1,9		36	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,004#	0,004 (41)
Droge stof	%	80,2	80,2 (6)	83,6	83,6 (6)	40,4	40,4 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	20	20
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	7,6	7,6
Korrelfractie < 1000 µm	% van md					99	
Korrelfractie < 125 µm	% van md					76	
Korrelfractie < 16 µm	% van md					38	
Korrelfractie < 2000 µm	% van md					100	
Korrelfractie < 250 µm	% van md					94	
Korrelfractie < 500 µm	% van md					98	
Korrelfractie < 63 µm	% van md					59	

Grondmonster		MV06.3		MV06.4		MV07.1	
Certificaatcode		931177		937649		931177, 933120, 934743	
Boring(en)		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.05, MV06.06		MV06.01, MV06.02, MV06.03, MV06.04, MV06.06, MV06.07		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	
Humus (% ds)		0,20		0,20		7,60	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		20,0	
Datum van toetsing		1-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Niet verspreidbaar	
Korrelfractie < 2 µm	% ds					20	
Korrelfractie < 2 µm	% van md					21	
Korrelfractie < 32 µm	% van md					49	
Korrelfractie < 50 µm	% van md					57	
Gloeiverlies	% ds					6,0	
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds					1,9	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		7,40		6,90	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		67,0	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	160		280		1400	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,09 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3#	0,3 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,3	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,3 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		1,4	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,3	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,2#	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	21000	21000 (6)	4200	4200 (6)	3800	3800 (6)
Chroom	mg/kg ds	30	33	<10	<13	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	11	13	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	23	26	7,6	22,2	7,2	21,0
Koper	mg/kg ds	13	16	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	63	76	<20	<33	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	7,5	9,0	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	95	109	<20	<54	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	20	23	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
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	

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	32		<1,0		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	76,5	76,5 (6)	82,3	82,3 (6)	82,6	82,6 (6)
Lutum	%	21		<1,0		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	1,5		<0,2		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						

Grondmonster		MV07.2		MV07.3		MV07.4	
Certificaatcode		931177		931177		937649	
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06		MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07	
Humus (% ds)		1,50		0,20		0,20	
Lutum (% ds)		21,0		1,00		1,00	
Datum van toetsing		1-4-2020		1-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,60		6,60	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	430		110		100	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV07.2	MV07.3	MV07.4
Certificaatcode		931177	931177	937649
Boring(en)		MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	MV07.01, MV07.02, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06	MV07.01, MV07.03, MV07.04, MV07.05, MV07.06, MV07.07
Humus (% ds)		1,50	0,20	0,20
Lutum (% ds)		21,0	1,00	1,00
Datum van toetsing		1-4-2020	1-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,14	0,14

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	31000	31000 (6)	27000	27000 (6)	5900	5900 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	38	41	42	14	26
Kobalt	mg/kg ds	11	10	13	13	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	30	28	39	40	8,5	24,8
Koper	mg/kg ds	19	20	13	15	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	200	204	77	86	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	21	22	10	11	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	130	122	130	134	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	45	47	20	22	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<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	0,15	0,15	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,021		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<5,10				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,005				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0034		<0,0061		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0030	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,010		<0,018		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,0068		<0,012		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0051	0,0021	<0,0091	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,039		<0,070		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,036		<0,064		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	260	634	<35	<107	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 (6)	<3	9 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	14	34 (6)	<4	12 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	37	90 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	72	176 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	68	166 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	35	85 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	14	34 (6)	<5	15 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							

Grondmonster		MV08.1		MV08.2		MV08.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	
Humus (% ds)		4,10		2,30		0,20	
Lutum (% ds)		27,0		24,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	41		36		1,4	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
Droge stof	%	43,6	43,6 (6)	73,3	73,3 (6)	81,0	81,0 (6)
Lutum	%	27	27	24		<1,0	
Organische stof (humus)	%	4,1	4,1	2,3		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,30		5,80		6,60
meersoorten PAF metalen	%		11,00		0,074		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	740		430		130	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,11	0,27 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	0,15	0,37 (6)	<0,10	0,30 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,2 (6)	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV08.1	MV08.2	MV08.3
Certificaatcode		932230, 933120	932230	932230
Boring(en)		MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06	MV08.01, MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06
Humus (% ds)		4,10	2,30	0,20
Lutum (% ds)		27,0	24,0	1,00
Datum van toetsing		22-5-2020	6-4-2020	6-4-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,2	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,18	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,22	0,14	0,14

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4400	4400 (6)	26000	26000 (6)	28000	28000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	31	34	33	33
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	9,2	10,9	9,5	9,5
Nikkel	mg/kg ds	7,2	21,0	24	28	24	24
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	20	22	11	13
Zink	mg/kg ds	<20	<33	350	389	60	66
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	24	26	17	19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,4	0,4	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54	110	131	120	120
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	50	53	19	21
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,41	0,39	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20	0,19	0,070	0,070
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,20#	0,13 (41)	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	1,8#	1,7	0,39	0,39
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,018		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg				7,90		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			0,012#	0,008 (41)		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,017#		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0056#		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		0,0053		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	0,0040#	0,0026 (41)	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		0,016		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		0,011		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0084#	0,0079	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		0,061		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,055		<0,074

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	190	179	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	9#	6 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	16	15 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	38	36 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	52	49 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	48	45 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	22	21 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	15#	10 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,6		29		35	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004#	0,003 (41)	<0,001	<0,004
Droge stof	%	81,4	81,4 (6)	33,6	33,6 (6)	75,6	75,6 (6)
Lutum	%	<1,0	0,7	20	20	25	
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1	10,6	10,6	1,3	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		6,60		5,40		6,80
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		40,0		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		900		530	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,17	0,16 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	0,30	0,28 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV08.4		MV09.1		MV09.2	
Certificaatcode		937649		932230, 933120		932230	
Boring(en)		MV08.02, MV08.03, MV08.04, MV08.05, MV08.06, MV08.07		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06	
Humus (% ds)		0,20		10,60		1,30	
Lutum (% ds)		1,00		20,0		25,0	
Datum van toetsing		22-5-2020		22-5-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,5#	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	0,2	0,2 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		0,4		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,24		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,37		0,14	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	4500	4500 (6)	4200	4200 (6)	20000	20000 (6)
Chroom	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	23	27
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	6,7	8,6
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,3	6,3	18,4	18	23
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2	11	14
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	100	126
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9	15	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,3
Barium	mg/kg ds	<20	<54	<20	<54	90	116
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	21	25
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,54	0,54
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
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	0,98	0,98
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,010
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Chloorfenolen (som)	ug/kg						<4,50
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
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	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		<0,0070		<0,0030
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		<0,021		<0,0089
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		<0,014		<0,0060
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0045
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		<0,081		<0,034
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		<0,074		<0,031
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	120	255
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	4 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	6 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	20	43 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	49	104 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	22	47 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	7 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	<1,0		<1,0		26	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Droge stof	%	82,6	82,6 (6)	81,7	81,7 (6)	43,9	43,9 (6)
Lutum	%	<1,0		<1,0	0,7	18	18
Organische stof (humus)	%	<0,2		<0,2	0,1	4,7	4,7
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						

Grondmonster		MV09.3		MV09.4		MV10.1	
Certificaatcode		932230		937649		932230, 933120	
Boring(en)		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV09.01, MV09.02, MV09.03, MV09.04, MV09.05, MV09.06		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		0,20		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		18,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		22-5-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6,60		6,60		3,80	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	110		87		470	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,15 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,21	0,45 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,28	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	30000	30000 (6)	9900	9900 (6)	6000	6000 (6)
Chroom	mg/kg ds	40	42	16	30	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	10	11	5,4	19,0	4,0	14,1
Nikkel	mg/kg ds	26	28	16	47	11	32
Koper	mg/kg ds	12	14	7,1	14,7	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	68	78	36	85	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	17	20	<4,0	<4,9	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	180	192	34	132	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	25	28	<10	<11	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
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	0,091	0,091	<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	0,070	0,070	<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	0,44	0,44	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0058		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
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	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
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	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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		<0,0058		<0,0070		<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
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0058		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0029	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,018		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0088	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,067		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,061		<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 C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35	<123	<35	<123
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)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	33		3,9		<1,0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	71,6	71,6 (6)	80,3	80,3 (6)	83,4	83,4 (6)
Lutum	%	23		1,9		<1,0	0,7
Organische stof (humus)	%	2,4		0,9		<0,2	0,1
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						

Grondmonster		MV10.2		MV10.3		MV10.4	
Certificaatcode		932230		932230		937649	
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	
Humus (% ds)		2,40		0,90		0,20	
Lutum (% ds)		23,0		1,90		1,00	
Datum van toetsing		6-4-2020		6-4-2020		22-5-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5,90		6,60		6,60	
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014		5,55e-014		5,55e-014	
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	510		220		140	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,58 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,29 (6)	0,41	2,05 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		0,13		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,3 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	

Grondmonster		MV10.2	MV10.3	MV10.4
Certificaatcode		932230	932230	937649
Boring(en)		MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10	MV10.01, MV10.02, MV10.03, MV10.04, MV10.05, MV10.06, MV10.07, MV10.08, MV10.09, MV10.10
Humus (% ds)		2,40	0,90	0,20
Lutum (% ds)		23,0	1,90	1,00
Datum van toetsing		6-4-2020	6-4-2020	22-5-2020
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,21	0,14	0,14
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14	0,54	0,14

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	mg/kg ds	40000	40000 (6)	25000	25000 (6)	4200	4200 (6)
Chroom	mg/kg ds	44	58	35	31	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	13	21	9,2	7,6	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	34	52	25	21	8,0	23,3
Koper	mg/kg ds	21	28	12	12	<5,0	<7,2
Zink	mg/kg ds	190	267	65	61	<20	<33
Arseen	mg/kg ds	31	39	16	16	<4,0	<4,9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	170	277	130	106	<20	<54
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	43	52	20	20	<10	<11
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,14 (41)	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5#	1,5	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028		<0,025		<0,025
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<3,00				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,003				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017#		0,0042		0,0042	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056#		0,0014		0,0014	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
Isodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,0079		<0,0070		<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0040#	0,0039 (41)	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,024		<0,021		<0,021
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,016		<0,014		<0,014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0084#	0,0118	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0105
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,091		<0,081		<0,081
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,083		<0,074		<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	240	338	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9#	9 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	22	31 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	56	79 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	71	100 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	51	72 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	25	35 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	15 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	% ds	18		47		1,2	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,004#	0,004 (41)	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
Droge stof	%	42,6	42,6 (6)	72,8	72,8 (6)	81,9	81,9 (6)
Lutum	%	13	13	32		<1,0	
Organische stof (humus)	%	7,1	7,1	0,8		<0,2	
Korrelfractie < 1000 µm	% van md						
Korrelfractie < 125 µm	% van md						
Korrelfractie < 16 µm	% van md						
Korrelfractie < 2000 µm	% van md						
Korrelfractie < 250 µm	% van md						
Korrelfractie < 500 µm	% van md						
Korrelfractie < 63 µm	% van md						
Korrelfractie < 2 µm	% ds						
Korrelfractie < 2 µm	% van md						
Korrelfractie < 32 µm	% van md						
Korrelfractie < 50 µm	% van md						
Gloeiverlies	% ds						
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,60		6,60		6,60
meersoorten PAF metalen	%		15,00		5,55e-014		5,55e-014
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	850		590		230	
PFAS							
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	0,20	1,00 (6)
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,10 (6)	<0,10	0,35 (6)	<0,10	0,35 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		<0,10		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)

Grondmonster		MV11.1		MV11.2		MV11.3	
Certificaatcode		932230, 933120		932230		932230	
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10	
Humus (% ds)		7,10		0,80		0,20	
Lutum (% ds)		13,00		32,0		1,00	
Datum van toetsing		22-5-2020		6-4-2020		6-4-2020	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,4 (6)	<0,1	0,4 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,5		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		<0,1		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		0,14		0,27	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		0,14		0,14	

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Verspreidbaar			
		Meetw	**GSSD**		
METALEN					
IJzer	mg/kg ds	4800	4800 (6)		
Chroom	mg/kg ds	<10	<13		
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3		
Nikkel	mg/kg ds	7,6	22,2		
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2		
Zink	mg/kg ds	<20	<33		
Arseen	mg/kg ds	<4,0	<4,9		
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2		
Barium	mg/kg ds	<20	<54		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05		

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Verspreidbaar			
Lood	mg/kg ds	<10	<11		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Calciet	% ds				
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	0,10	0,10		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,083		
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	0,46	0,46		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		<0,0070		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
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		
Chloorfenolen (som)	ug/kg				
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds				
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014			
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			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
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		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
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		

Grondmonster		MV11.4			
Certificaatcode		937649			
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10			
Humus (% ds)		0,20			
Lutum (% ds)		1,00			
Datum van toetsing		22-5-2020			
Bodemklasse monster		Verspreidbaar			
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		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		<0,021		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		<0,014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0105		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,081		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123		
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)		
OVERIG					
Korrelfractie < 16 µm	% ds	1,9			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		
Droge stof	%	80,7	80,7 (6)		
Lutum	%	<1,0	0,7		
Organische stof (humus)	%	<0,2	0,1		
Korrelfractie < 1000 µm	% van md				
Korrelfractie < 125 µm	% van md				
Korrelfractie < 16 µm	% van md				
Korrelfractie < 2000 µm	% van md				
Korrelfractie < 250 µm	% van md				
Korrelfractie < 500 µm	% van md				
Korrelfractie < 63 µm	% van md				
Korrelfractie < 2 µm	% ds				
Korrelfractie < 2 µm	% van md				
Korrelfractie < 32 µm	% van md				
Korrelfractie < 50 µm	% van md				
Gloeiverlies	% ds				
Korrelfractie op zeef 2 mm	% ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%		7,10		
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014		
Ptot (fosfor totaal)	mg/kg ds	150			
PFAS					
perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)		
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds	<0,10	0,35 (6)		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,10			

Grondmonster		MV11.4		
Certificaatcode		937649		
Boring(en)		MV11.01, MV11.02, MV11.03, MV11.04, MV11.05, MV11.06, MV11.07, MV11.08, MV11.09, MV11.10		
Humus (% ds)		0,20		
Lutum (% ds)		1,00		
Datum van toetsing		22-5-2020		
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,10		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,4 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,14		

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: Verspreidbaar
8,88	: Niet verspreidbaar
8,88	: Nooit verspreidbaar
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Aldrin	mg/kg ds			0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Bijlage 7

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
B. Lenting					27-3-2020
W.T. Verhoef					
W.H. Pflug					
M.S. Zijlstra					

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Doesburg
Datum	26 mei 2023
Kenmerk	015134.23052023.N01.01
Pagina	1/3

Indicatieve verkeersgeneratie herontwikkeling centrum Beinum

1. Inleiding

Context

De gemeente Doesburg werkt aan de herontwikkeling van het Hart van Beinum (figuur 1.1). Dit gebied wordt herontwikkeld met als doel om een centrale, openbare ontmoetingsplek met een duidelijke centrumfunctie te creëren. Voor deze ontwikkeling zijn drie varianten / modellen ontworpen:

1. De Brinkjes, met een dorps karakter;
2. Het Marktplein, met een stedelijk karakter;
3. De Nieuwe Pol, met een landelijk karakter.

Onderdeel van de herontwikkeling van het Hart van Beinum is de realisatie van ten minste 40 woningen. Het aantal woningen is per model verschillend. Wel is in ieder model sprake van een woningbouwprogramma dat uitsluitend uit appartementen bestaat. In de huidige situatie zijn er een Deka-supermarkt en een snackbar in het ontwikkelgebied gevestigd. In de beoogde, toekomstige situatie worden beide functies met een vergroot vloeroppervlak teruggebracht. De omvang waarin deze functies terug worden gebracht is in alle modellen gelijk.

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Functieprogramma

In tabel 1.1 staat het programma per model weergegeven. Omdat de uitbreiding van de supermarkt en de snackbar per model gelijk zijn, is hiervoor geen onderscheid per model weergegeven.

functietype	omvang	eenheid
woningen per variant		
De Brinkjes	55	woningen
Het Marktplein	91	woningen
De Nieuwe Pol	47	woningen
voorzieningen		
buurtsupermarkt (uitbreiding)	800	m^2 bvo
snackbar (uitbreiding)	100	m^2 bvo

Tabel 1.1: Functieprogramma

De gemeente Doesburg heeft Goudappel gevraagd om aan te geven welke effecten op het gebied van verkeersgeneratie voor gemotoriseerd verkeer te verwachten zijn (de additionele hoeveelheid gemotoriseerd verkeer die gaat rijden ten gevolge van de ontwikkeling).

2. Indicatieve effecten verkeersgeneratie

In tabel 2.1 staat de verkeersgeneratie per weekdag voor de te realiseren woningen weergegeven, op basis van verkeersgeneratiekencijfers uit CROW-publicatie 381 weergegeven. Er is hierbij geen rekening gehouden met additionele verkeersgeneratie ten gevolge van de uitbreiding van het buurtcentrum. Dit sluit aan bij het DPO dat de gemeente Doesburg heeft laten uitvoeren (DPO uitbreiding supermarkt Beinum ,Gemeente Doesburg, dtnp, 22 april 2022), waarin expliciet staat aangegeven dat de uitbreiding noodzakelijk is om de wijkgerichte functie duurzaam/toekomstbestendig in te kunnen vullen en dat de supermarkt bij de gekozen uitbreiding haar reeds bestaande wijkverzorgende functie behoudt.

functie (CROW)	omvang	verkeersgeneratiekencijfer	aantal ritten per weekdag
koop, appartement, midden	91 woningen	5,6 per woning	510
totaal			**510**

Tabel 2.1: Indicatieve verkeersgeneratie Hart van Beinum

Uit tabel 3.1 blijkt dat de indicatieve additionele verkeersgeneratie ten gevolge van de ontwikkeling van de woningen circa 510 motorvoertuigbewegingen per weekdag bedraagt. Hiervan zal circa 10% in het drukste uur van een etmaal afgewikkeld worden. Het gaat hierbij derhalve in het drukste uur van de dag om een toename van 51 motorvoertuigen in een uur. Deze toename zal in de praktijk voor omwonenden niet/nauwelijks te herkennen zijn.

RAAP-RAPPORT 6250

Plangebied Centrum van Beinum te Doesburg

Gemeente Doesburg

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Centrum van Beinum te Doesburg, gemeente Doesburg; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 24-01-2023

Auteur: E.M. Witmer, MA

Projectcode: DBCB

Bestandsnaam: RAAPrap_6250_DBCB_20230124

Autorisatie: J. Vosselman

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Doesburg heeft RAAP in december 2022 en januari 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Centrum van Beinum te Doesburg. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan voor herontwikkeling.

Vanwege de landschappelijke situering van het plangebied – relatief hooggelegen en nabij diverse waterlopen – geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op twee locaties is een diepe bodemverstoring ontstaan bij de aanleg van een vijver en de bouw en uitbreiding van een supermarkt. Ter hoogte van deze diepe verstoringen worden geen archeologische resten meer verwacht.

Buiten deze diepe bodemverstoringen geldt een archeologische verwachting voor alle perioden. Archeologische resten vanaf de laat-Romeinse tijd worden vanaf de basis van de (sub)recente bouwvoor of onder een ophogingspakket verwacht, binnen 0,5 m -mv. Eventuele resten uit de steentijd tot de Romeinse tijd kunnen zich in de top van een rivierduin bevinden (indien aanwezig) en/of in de top van onderliggend (Laagterras; laat-pleistoceen, rond 1,5 à 2 m -mv). Op basis van de beschikbare gegevens is niet bekend in hoeverre eventuele archeologische resten zijn verstoord bij de ontwikkelingen in het plangebied in de tweede helft van de 20e eeuw.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de toekomstige bodemingrepen. Indien er bodemingrepen zijn gepland buiten de ‘diepe verstoringen’ zoals weergegeven in figuur 17, wordt aanbevolen om vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Ter hoogte van de ‘diepe verstoringen’ (figuur 17) worden geen archeologische resten meer verwacht. Vanuit archeologisch oogpunt wordt geadviseerd om deze locaties vrij te geven.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Doesburg, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 4
1 Inleiding 5
1.1 Kader 5
1.2 Administratieve gegevens 7
1.3 Doel- en vraagstelling 8
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Methode 9
2.2 Aardkundige situatie 9
2.3 Archeologische gegevens 14
2.4 Historische situatie 17
2.5 Huidige situatie 23
2.6 Toekomstige situatie 24
3 Gespecificeerde archeologische verwachting 25
4 Conclusies en advies 29
4.1 Conclusie 29
4.2 Advies 29
4.3 Tot slot 29
Literatuur 30
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen 32

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Doesburg heeft RAAP in december 2022 en januari 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Centrum van Beinum te Doesburg in de gemeente Doesburg (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan voor herontwikkeling.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Doesburg ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachtingswaarde. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 50 m^2 en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Conform de gemeentelijke beleidsadvieskaart is geen archeologisch onderzoek nodig ter hoogte van de vijver (geen archeologische waarde; verstoord). Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Archeologie Doesburg 2009[1]. De omvang van de bodemingrepen is nog niet bekend.

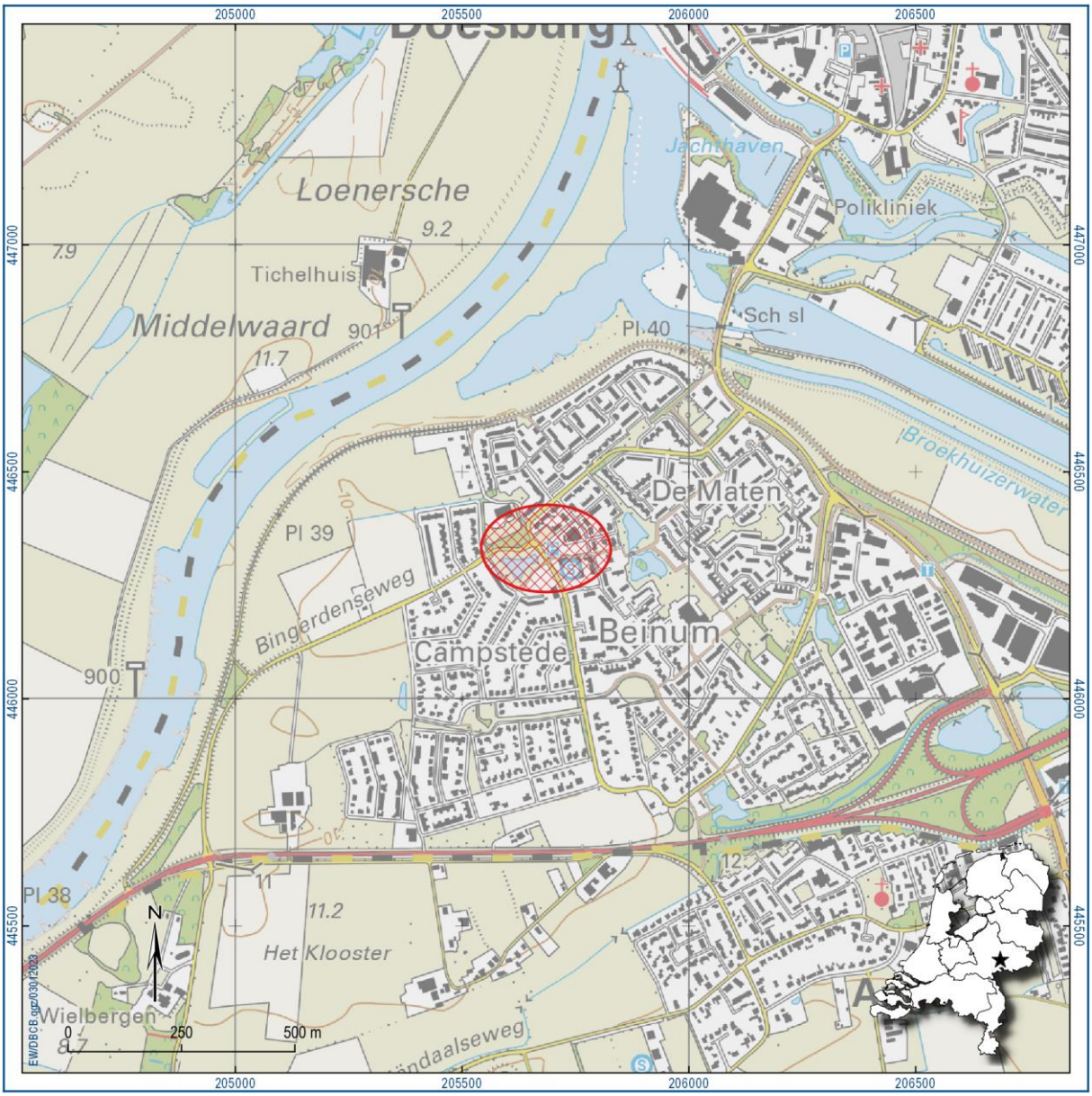
Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

[1] NL.IMRO.0221.BPL09003HBY-OH01.

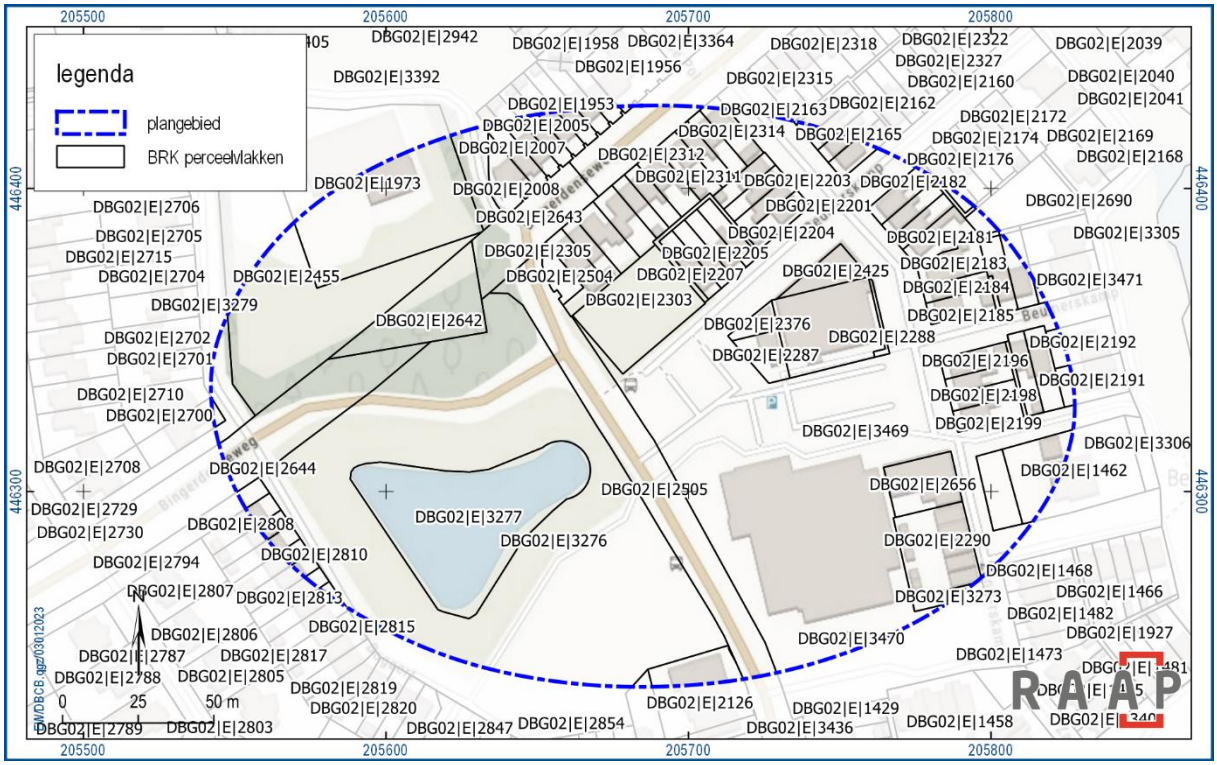


Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Doesburg
Bevoegde overheid	Gemeente Doesburg
Plaats	Doesburg
Gemeente	Doesburg
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	205.685/446.332
Toponiem	Centrum van Beinum
Kadastrale gegevens	Zie figuur 2
Oppervlakte plangebied	4,33 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	December 2022 - januari 2023
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	E.M. Witmer, MA
RAAP-projectcode	DBCB
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5322050100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.



Figuur 2. Het plangebied met kadastrale perceelvakken.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Deze onderzoeksfase betreft de eerste fase binnen het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

De Doesburgse wijk Beinum ligt op een zandkop en ligt als eilandje in de Oude IJsseldelta. De belangrijkste landschappelijke ontwikkelingen zijn ontstaan sinds de voorlaatste ijstijd (Saalien). Met de uitbreiding van het Scandinavische landijs in de voorlaatste ijstijd werden diepe glaciale bekkens uitgesleten en stuwwallen gevormd, zoals de Veluwe en Montferland. Na het smelten van het landijs stroomde een Rijntak oostelijk van Montferland als vlechtende rivier door het glaciale tongbekken dat we nu kennen als het IJsseldal.

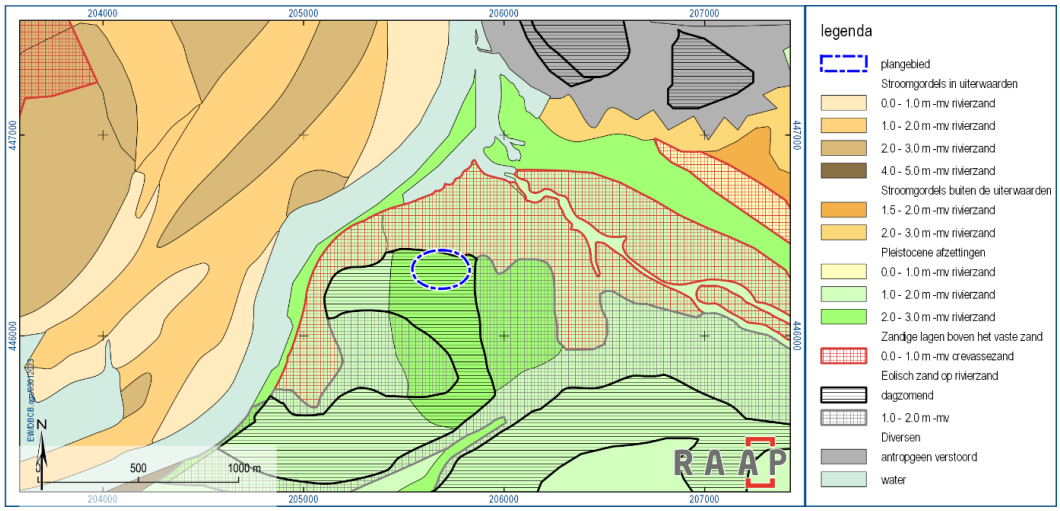
Na het bijna subtropische Eemien volgde de laatste ijstijd (Weichselien). Tijdens het zeer koude Pleniglaciaal brak de Rijn door de stuwwallen van Montferland en kreeg haar huidige hoofdstroom naar het westen. De top van het grofzandige, grindrijke rivierterras (Laagterras; Fm. van Kreftenheye) in onderhavig plangebied dateert rond 10.950-10.150 BP[2] en ligt in Beinum op circa 7,6[3] à 9,3[4] m NAP. De vlechtende rivierafzettingen zijn vaak afgedekt met de lemige Laag van Wijchen (tevens Fm. van Kreftenheye). Op de Laag van Wijchen (indien aanwezig) wordt in het plangebied een laat-pleistocene zandrug verwacht. De paraboolvorm op de geomorfologische kaart (figuur 4) duidt op een eolische oorsprong (dekzand of rivierduin; Fm. van Boxtel).

Vanaf het begin van het Holoceen werd het klimaat definitief warmer en natter. Zuidelijk van Zutphen waterden diverse beken (zoals de Berkel) in zuidelijke richting af naar de Rijn. Ter hoogte van de Mariëndaalseweg loopt een voormalige geul van de Oude IJssel die tot in de volle middeleeuwen nog watervoerend was.[5] Pas in de 6e eeuw brak de Rijn door een dekzandrug nabij Zutphen. Sindsdien stroomt de Gelderse IJssel in noordelijke richting. De crevasse-afzettingen die in onderhavig plangebied aanwezig kunnen zijn, dateren mogelijk uit of na de 6e eeuw en dekken het duin af (figuur 3). Tevens zijn mogelijk oeverafzettingen van de IJssel in het plangebied aanwezig (beide Fm. van Echteld).

[2] Cohen & Stouthamer, 2012.
[3] Bongers, 2020.
[4] DINO-boring B40E0104.
[5] Fermin & Van Straten, 2010.

De IJssel is vermoedelijk rond 1237 naar het noorden omgeleid, waarbij Doesburg een soort eiland werd.[6] In de 14e eeuw stroomde een IJsselarm tussen de Haviker- en Beimerwaard. In de 14e eeuw werd de Beimerwaard doorgraven in een poging om de hoofdstroom van de IJssel vlak langs de historische kern van Doesburg te leiden. Die poging mislukte: de hoofdstroom van de IJssel werd na deze doorgraving gevormd door de Lamme IJssel, op circa 500 m afstand van de stad. Pal langs de stad liep een nauwelijks bevaarbare rivierarm. Op een kaart van Jacob van Deventer uit circa 1560 is te zien dat de Oude IJssel in de 16e eeuw ten noorden van de stad uitmondde in de Gelderse IJssel. Op deze kaart is westelijk van de stad de kaart het zogenaamde Nieuwe Kanaal getekend: een kunstmatige IJsselarm waarvoor de stad in 1552 toestemming kreeg.

Resumerend wordt in onderhavig plangebied een gestapeld landschap verwacht, bestaande uit oever-/crevasseafzettingen van de IJssel (vanaf 6e eeuw na. Chr.) op een laat-pleistoceen rivierterras. Op basis van bodemkundige kaarten wordt op het laat-pleistocene terras een laat-pleistocene dekzandrug of rivierduin verwacht.



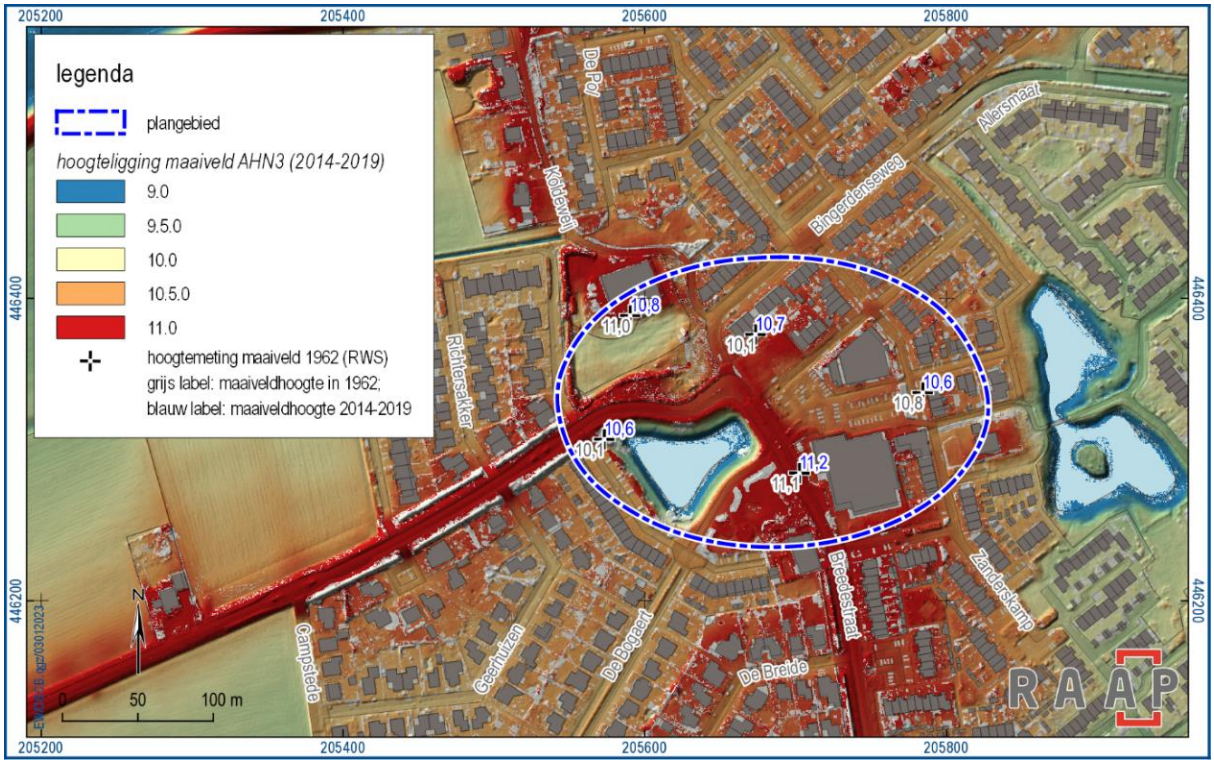
Figuur 3. Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2010).

Figuur 4. Geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004) over de reliëfkaart van het AHN.

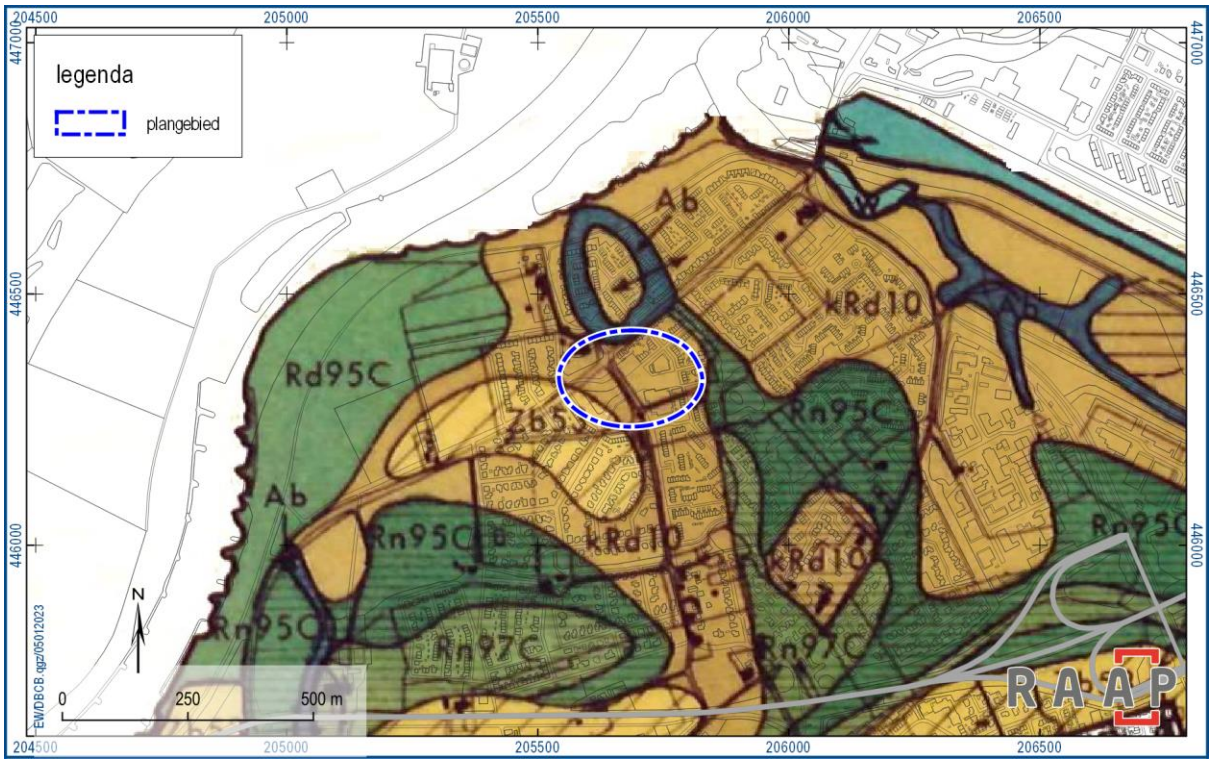
[6] Willemse, 2006.

Paleogeografische ouderdomskaart (Cohen & Stouthamer, 2012;	Dalreconstructie: Schlederhorst (code 569); datering 10.950-10.150 BP) Deltareconstructie: net zuid(oost)elijk van een crevasse van de Gelderse IJssel (code 50; datering 1700-850 BP)
Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2010; figuur 3)	Pleistocene afzettingen; eolisch zand op rivierzand; zand aan het maaiveld; eolisch pakket dikker dan 1 m. 2-3 m -mv rivierzand.
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen op rivierzand en -grind (Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004; figuur 4)	Dekzandrug, al dan niet met oud-bouwlanddek (code 3B53) uit het laat-pleistoceen. (N.B.: Qua vorm lijkt het duin echter op een parabool(rivier)duin: hoefijzervormig, vestoven met westerwind).
Bodemkaart van Nederland (1:50.000)	Rd10C: kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel (code 3B53) Oostzijde: fRn95C: kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei Ter hoogte van de Bingerdenseweg ligt een dijklichaam.
Gedetailleerde bodemkaart Ruilverkaveling Bevermeer (Kloosterhuis, 1965)	Grotendeels kRd10: oude rivierkleigronden; ooivaaggronden, lichte zavel. Zuidoostzijde: Zb53: vorstvaaggronden, (middel)hoge zandgronden. Humusarm (bovenlaag <30 cm), matig fijn zand, sterk lemig.
Gedetailleerde bodemkaart Bestemmingsplan Beinum (gem. Doesburg) (Kleijer & Zegers, 1971; figuur 7)	Grotendeels C: Kleigronden; zeer lichte zavel (8-12% lutum); humushoudende laag <40 cm. Zuid(oost)elijk deel: zand beginnend tussen 50-120 cm -mv. Noordwestelijk deel: leem beginnend tussen 50-120 cm -mv. Vanuit het noorden centraal door het plangebied: code H: kleigronden met zware zavel (18-25% lutum); humushoudende laag >40 cm.
DINO-boring B40E0104 (Breedestraat 39)	0-1,7 m -mv: antropogeen opgebrachte grond (matig grof, siltig zand) 1,7-78,5 m -mv: Fm. van Kreftenheye.
Vergelijking hoogtemetingen 19e eeuw, RWS (1962) vs. AHN3 (figuur 5)	Rivierkaarten 1e herziening serie 3 (1877-1909): ca. 10,0 (ZW-rand) tot 10,75 m NAP (noordoostelijke deel. 2e herziening serie 4 (1927-1933) is het terrein zuidelijk van De Pol op 8,6 m NAP en dus aanzienlijk lager. De hoogtemetingen van RWS in 1962 (vijf meetpunten) en het AHN3 (2014-2019) komen redelijk overeen met de hoogtemetingen uit eind 19e eeuw.
Boorbeschrijvingen milieuonderzoeken (Driever, 2002)	Beumerskamp: 0-50 cm: bruine sterk siltige, zwak zandige, matig humeuze klei met puin; 50-100 cm: lichtbruine, sterk siltige, zwak zandige, zwak humeuze klei. 160: beige matig grof, zwak siltig zand 250: grijs zeer grof, zwak siltig zand *Interpretatie: crevasse (Fm. van Echteld) met vanaf 160 cm -mv terras (Fm. v. Kreftenheye); bovengrond humeus door plaggen of oude woongrond?*
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	- Vanaf basis humeuze bovengrond (bouwvoor/ophogingslaag), vermoedelijk in crevasse of rivierduin - Aan de basis van de crevasse of rivierduin; in de top van de laat-pleistocene rivierafzettingen (Fm. van Kreftenheye; ca. 2 m -mv?).
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	- Vanaf basis humeuze bovengrond (bouwvoor/ophogingslaag), vermoedelijk in crevasse of rivierduin - Aan de basis van de crevasse of rivierduin; in de top van de laat-pleistocene rivierafzettingen (Fm. van Kreftenheye; ca. 2 m -mv?).

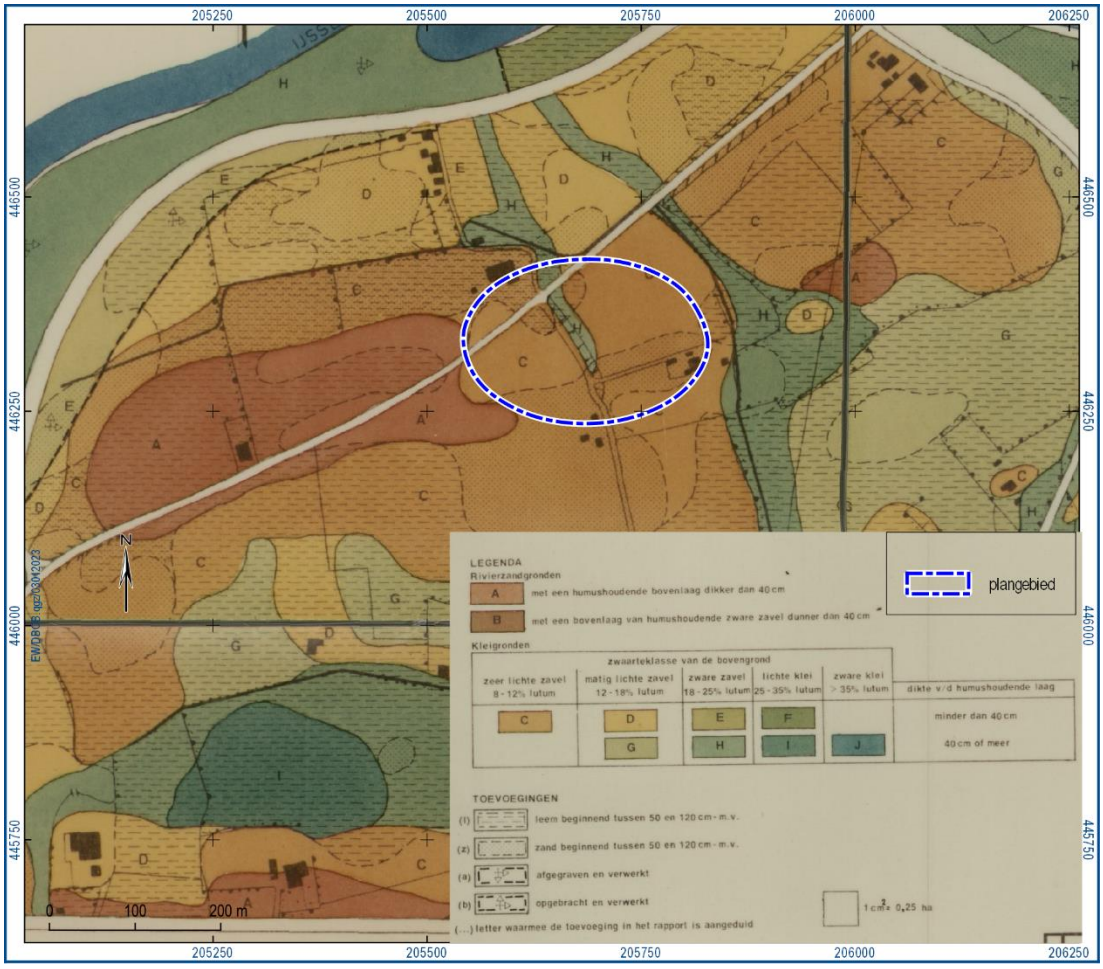
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 5. Hoogtemetingen van 1962 (RWS; grijze labels) vergeleken met die op het AHN3 (blauwe labels).



Figuur 6. Bodemkaart Bevermeer (Kloosterhuis, 1965). Voor relevante legenda-onderdelen, zie tabel 2.



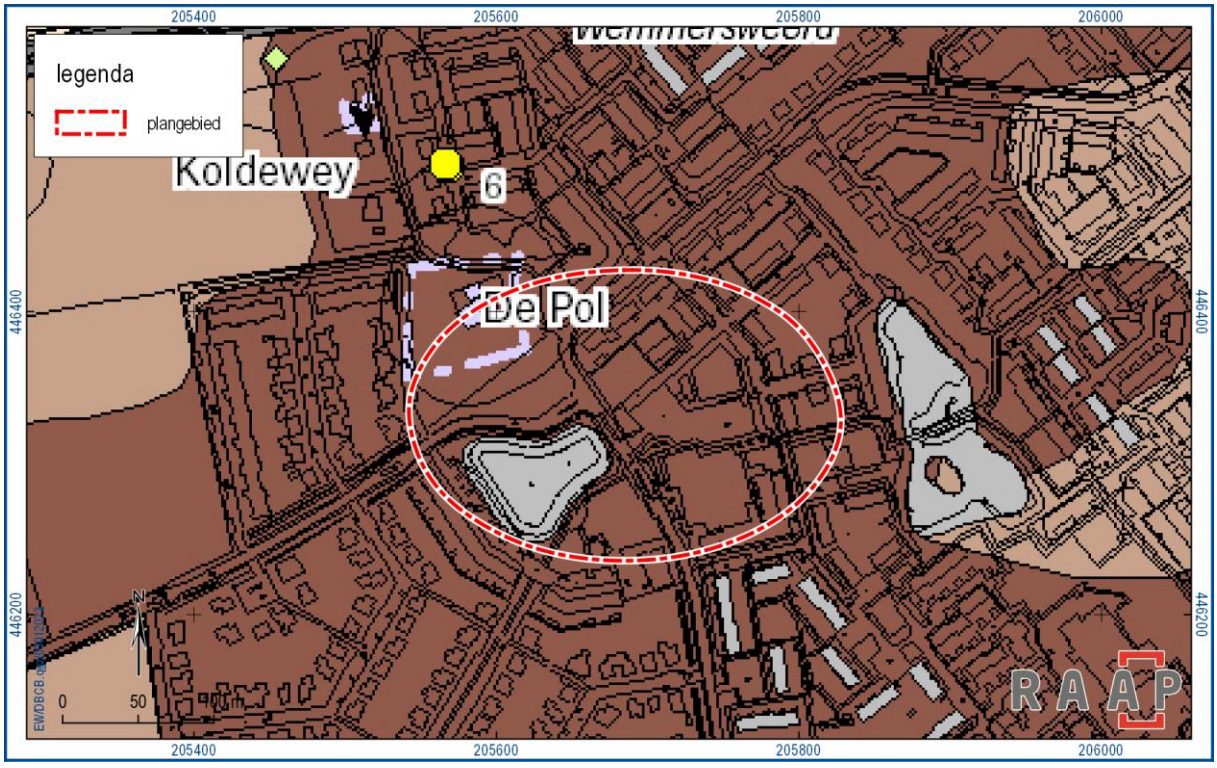
Figuur 7. Gedetailleerde bodemkaart Beinum (gem. Doesburg) door Kleijers & Zegers (1971).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan Archeologie Doesburg 2009[7]	Dubbelbestemming 'waarde-archeologie': archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >50 m^2 en >50 cm -mv. Geen archeologisch onderzoek vereist t.h.v. de vijver.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (figuur 8)	Hoge archeologische verwachting. In de noordwesthoek ligt een terrein met archeologische waarde ('De Pol', erf). Grijs = geen archeologische verwachting i.v.m. bodemverstoring. Gele stip = vindplaats (handgevormd aardewerk; ijzertijd - Romeinse tijd en uit de vroege tot late middeleeuwen.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Hoge archeologische verwachting (donkerbruin in figuur 8): archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >50 m^2 en >50 cm -mv. Geen archeologische verwachting (grijs in figuur 8): geen archeologisch onderzoek nodig i.v.m. bodemverstoring.

Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.



Figuur 8. Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Donkerbruin = hoge archeologische verwachting; lichtbruin = middelhoge archeologische verwachting; grijs = verstoord, geen archeologische verwachting. Lila stippellijn = hoge bekende archeologische waarde; erf. Gele stip = vindplaats met catalogusnr.

[7] NL.IMRO.0221.BPL09003HBY-OH01.

Bekende archeologische gegevens

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische (rijks)monumenten aanwezig. Wel zijn er op twee locaties vondstmeldingen gedaan (tabel 4).

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2728212100 2728261100	95 m N	Bewoning (onbepaald)	Vnl. late middeleeuwen; tevens ijzertijd-Romeins en vroege middeleeuwen	Aardewerk	Onbekend	Niet-archeologisch
4860870100	310 m NO	n.v.t.	Nieuwe tijd midden	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	Bouwvoor	Booronderzoek (verkennend)

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens Archis3

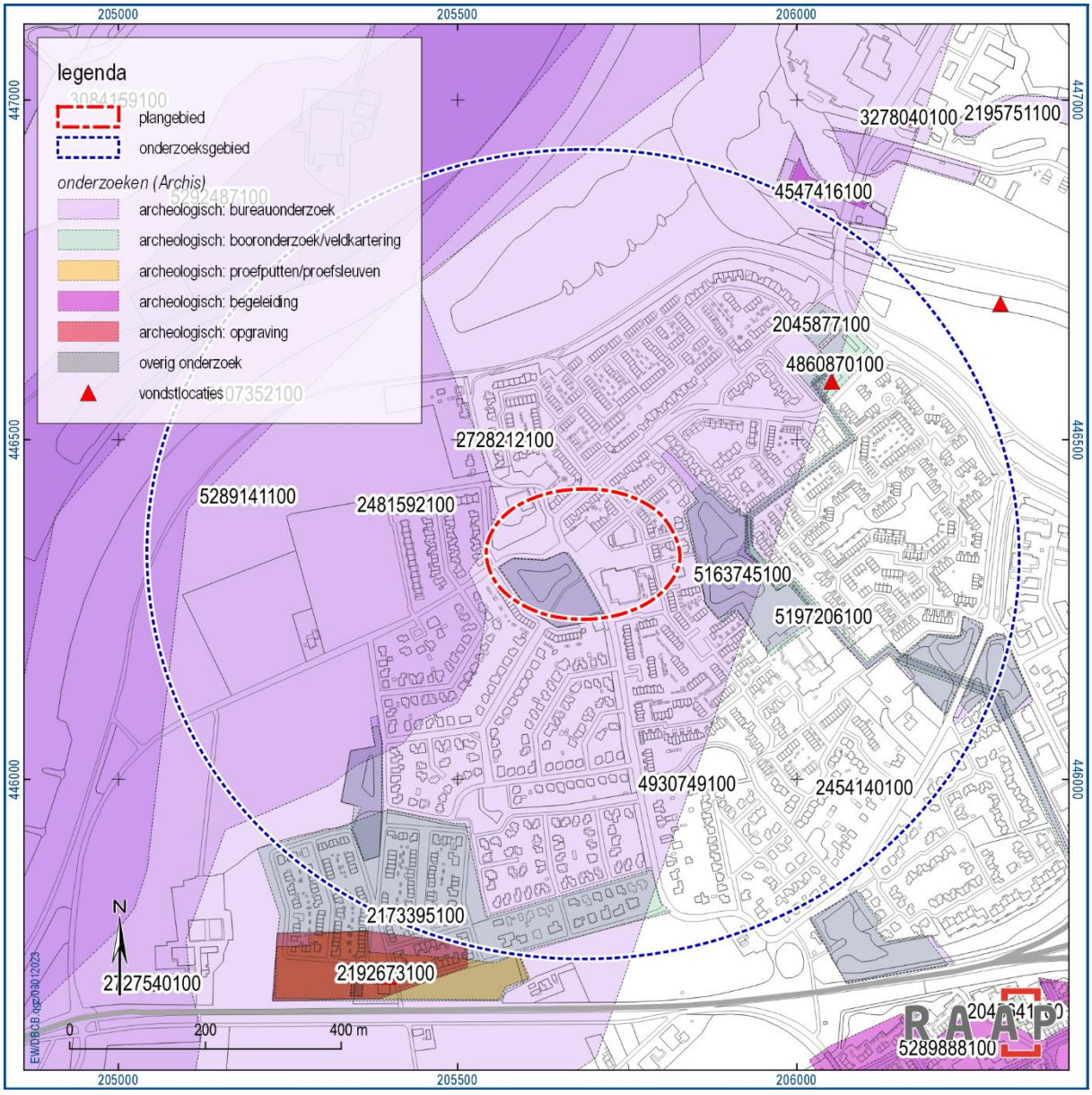
Zaakid. en ligging	Resultaat/advies
2481592100 5107352100	Diverse grootschalig bureauonderzoeken t.b.v. Stroomlijn Gelderse IJssel. Bevat voor onderhavig onderzoek geen relevante aanvullende informatie.
5289141100	M.b.t. deel binnen onderhavig onderzoeksgebied: (middel)hoge verwachting voor alle perioden; verkennend booronderzoek aanbevolen (Berghuis & Vosselman, 2022).
5134333100 (ABU) 5163745100 (ABO)	ABU naar 7 vijvers. Deelgebied 'De Brink' beslaat het zuidwestelijke kwart van onderhavig plangebied. Hoge verwachting voor m.n. bronstijd t/m middeleeuwen. Advies: vervolg (Landskroon, 2021). ABO: zand- en kleiafzettingen op rivierduin; top van duin is geërodeerd/diep vergraven. Geen indicatoren, geen potentiële archeologische niveaus. Rapport van booronderzoek is nog niet beschikbaar in Archis/DANS Easy.
4860870100 (ABO) 240 m NO	Zandige klei (oever Gelderse IJssel 1700-850 BP); vanaf 1 m -mv dekzand (ca. 0,5 m dikte) op grofzandig rivierterras (vanaf ca. 7,6 m NAP / 1,9 m -mv). Scherf nieuwetijds aardewerk in de bouwvoor; verder geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats. Geen vervolg aanbevolen (Bongers, 2020).
2045877100 (ABO) 340 m NO	Geen rapport beschikbaar. Bovengrond verstoord; vondstmateriaal uit nieuwe tijd. Interpretatie: terrein met lage archeologische waarde; archeologisch niveau verstoord.
5161639100 (ABU) 5197206100 (ABO) >100 m NO/ZO	Bureau-/booronderzoek door Antea Group Archeologie; rapport nog niet beschikbaar in Archis/DANS EASY.
2173395100 (ABO) 2192673100 (APP) 2229503100 (AOP) ca. 500 m ZW)	Vooronderzoeken (van Lil, 2008; Fermin, 2008) en uiteindelijk opgraving (Fermin & van Straten, 2010) van drie vindplaatsen op/rond voormalige boerderij De Kraaijenhof; tot in de 19e eeuw 'erve Tricht' genaamd. De oudste aanwijzingen voor menselijke activiteit (geen kampement) dateren mogelijk uit het mesolithicum. Mogelijk is er aardewerk uit de midden- en late bronstijd gevonden. Er is zeker bewoningscontinuïteit vanaf de vroege ijzertijd t/m de volle middeleeuwen. Meest westelijke vindplaats (vp. 5): rond 900 (Karolingische tijd) een erf gesticht; rond 950 een tweede erf (vp. 4). Vp. 4: twee bewoningsfasen vanaf midden 10e eeuw; bijzonder goed bewaard gebleven. Blijven tot eind 12e/begin 13e eeuw samen bestaan. Na volle middeleeuwen met zekerheid geen erf dichtbij geweest. Sporen van ijzerwinning en akkerbouw (graan). Vp. 6: 13e-eeuwse sporen en resten uit de eeuwen daarna. Zie §2.4 voor historische ontwikkelingen vanaf de middeleeuwen.

Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

De archeologische vooronderzoeken en de opgraving in Beinum West is het grootste onderzoek dat in de omgeving van het plangebied is uitgevoerd. De landschappelijke situering van deze vindplaatsen komt deels overeen met die in onderhavig plangebied. De oudste resten van menselijke activiteit dateren die daar zijn aangetroffen, dateren mogelijk uit het mesolithicum en uit de midden- en late bronstijd. Er is met zekerheid sprake met bewoning vanaf de vroege ijzertijd.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat in het plangebied archeologische resten uit alle perioden kunnen worden aangetroffen. In de kleiige bovengrond kunnen vindplaatsen worden aangetroffen vanaf de Romeinse tijd; in onderliggend dekzand of rivierduin kunnen resten worden verwacht vanaf het laat-paleolithicum tot de Romeinse tijd. In de noordwesthoek ligt historisch erf De Pol.



Figuur 9. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

2.4.1 Historische bronnen

Historisch en archeologisch onderzoek in Beinum West[8] heeft de bestaande opvattingen over de historische ontwikkeling van Doesburg en omstreken op een nieuw spoor gezet. "*De archeologische en historische gegevens wijzen in de richting van een Beinumse samenleving van koningsvrije boren. Dit waren boeren die weliswaar aan de grond gebonden waren (zij woonden en werkten op koningsdomeinen), maar geen horigen of lijfeigenen waren. Als tegenprestatie moesten deze beren krijgsdiensten verlenen. In deze hoedanigheid werden ze aangeduid als* 'agrarii milites'*. In de late negende en tiende eeuw speelden ze onder andere een belangrijke rol in de verdediging van de ringwalburgen die waren aangelegd in reactie op het Vikinggeweld. (…) Deze groep zou zich, samen met een deel van de horigheid, in de loop van de volle middeleeuwen manifesteren als een nieuwe sub-elite: de ministerialiteit (Fermin & Van Straten, 2010: 140).*

Beinum was in de late middeleeuwen relatief dichtbevolkt. Er zouden ten minste vijftien erven zijn geweest, waarvan een aantal ook al in de 13e eeuw in historische bronnen wordt genoemd.[9] Waarschijnlijk zijn de hoeven nog ouder. De stad Doesburg werd in het eerste kwart van de dertiende eeuw gesticht. Mogelijk is een deel van de bewoners van Beinum in die periode naar de stad verhuisd.

De Baarbroekse en Bingerdense dijk, die ook door onderhavig plangebied loopt, wordt voor het eerst in 1414 in historische bronnen vermeld. Gebieden die sindsdien beschermd waren tegen overstromingen, werden gebruikt voor akkerbouw. De voormalige geul van de Oude IJssel, ter hoogte van de Mariëndaalseweg, heette vroeger 'de Oeze' / Use en was tot in de volle middeleeuwen nog watervoerend. De Oeze werd begin 15e eeuw afgedamd.[10] Mogelijk dankt Doesburg haar naam aan deze geul. Op grond van archeologisch en historisch onderzoek lag de stad Doesburg oorspronkelijk zuidelijker, als 'burg aan de Oeze'.[11]

Op recent topografisch kaartmateriaal is in de noordwesthoek van het plangebied het historische erf 'De Pol' aangegeven. Pollen betreffen zandkoppen in moerassige gebieden en zijn vaak kunstmatig verder opgehoogd (terpen) ter bescherming tegen hoogwater. 'De Pol' stond eerder bekend als de 'Hof te Beinum' en was ten minste sinds 1753 al bewoond.[12] De Pol lag buitendijks.

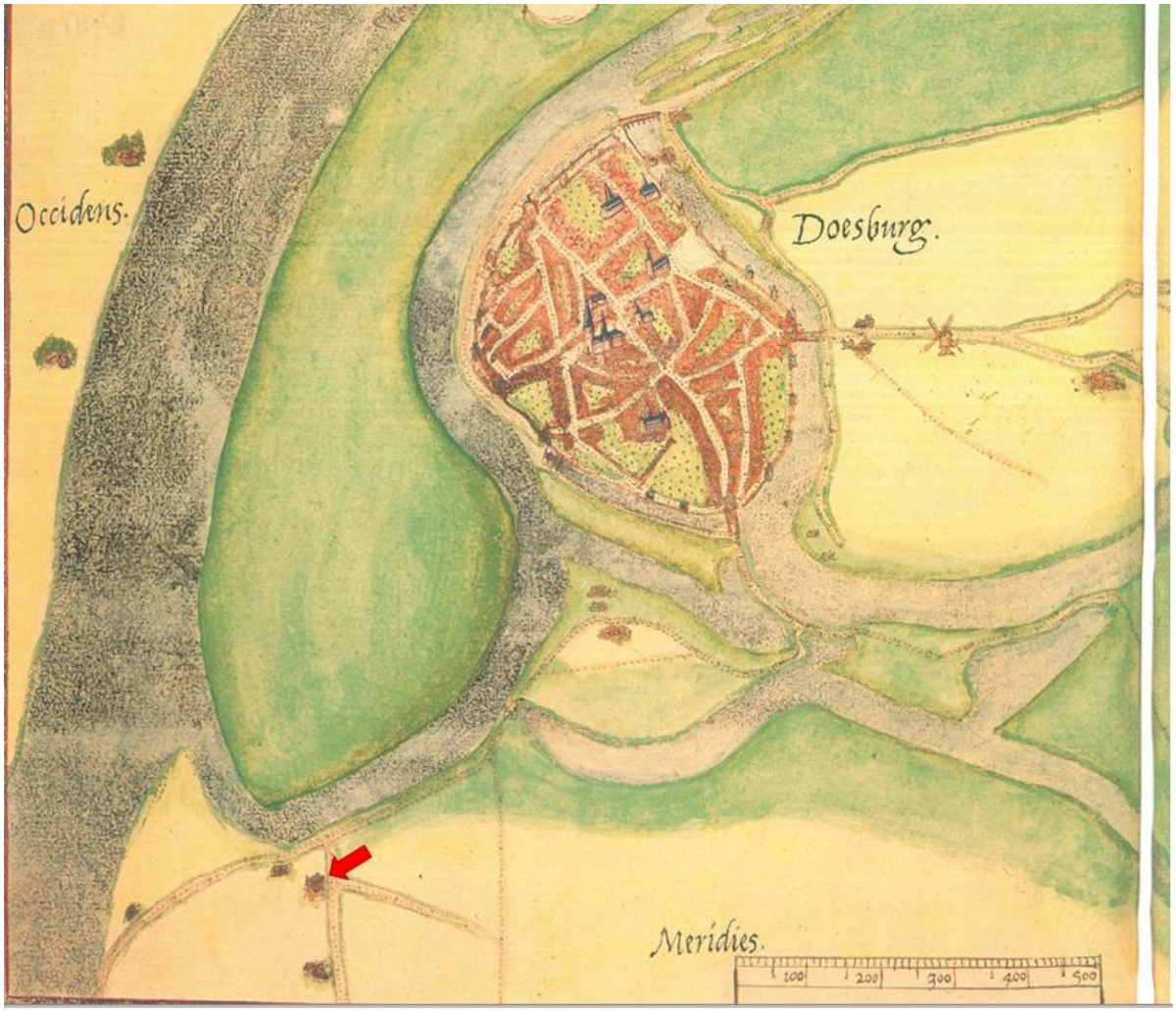
Op de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560 is de locatie van onderhavig plangebied moeilijk te duiden. Mogelijk stond er al in de 16e eeuw een hof of boerderij ter hoogte van 'de Pol' (figuur 10). Op de laat-18e-eeuwse Hottingerkaart is in en rond het plangebied geen bebouwing

[8] Fermin & Van Straten, 2010.
[9] Fermin & Van Straten, 2010.
[10] Fermin & Van Straten, 2010.
[11] Fermin & Van Straten, 2010.
[12] Wabeke & van Schaijk, 2022.

getekend. Deze kaart is echter niet geheel betrouwbaar. Op kaartmateriaal vanaf 1832 is ‘De Pol’ weer weergegeven (figuur 11 en figuur 12).

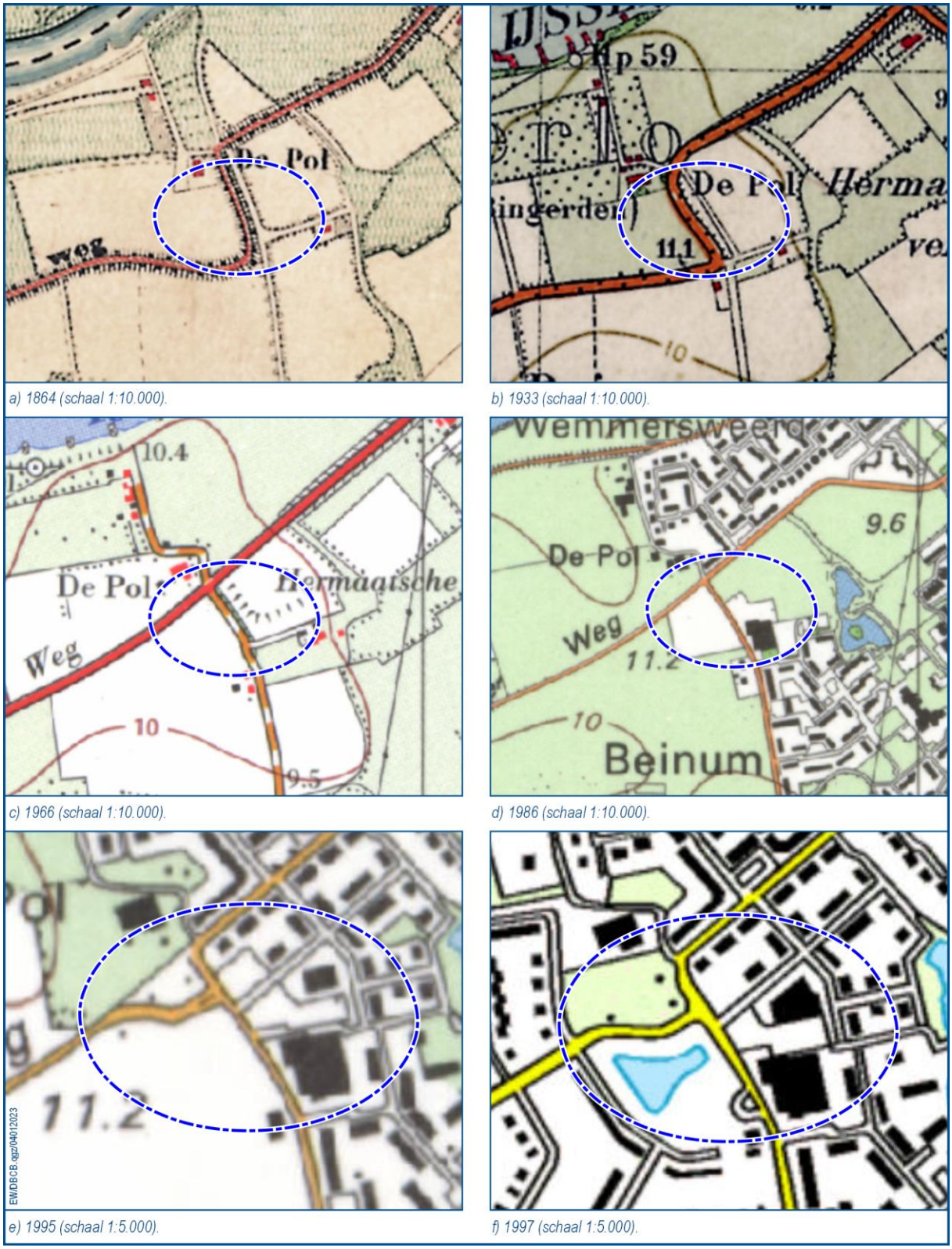
Het plangebied werd doorkruist door een historische (dijk)weg die een opvallende knik maakt. In de jaren 1960 is de weg rechtgetrokken. Op de topografische kaart uit de jaren 1960 en op de rivierkaarten is te zien dat het maaiveld van het noordoostelijke deel van het plangebied relatief hoog lag ten opzichte van het zuidwestelijke deel. Het noordoostelijke deel is ten minste sinds 1832 tot de jaren 1980 in gebruik als bouwland. Dat duidt mogelijk op goed doorlatende grond die geschikt is voor landbouw.

Vanaf de jaren 1980 is het plangebied ontwikkeld met de bouw van woningen, een supermarkt, een sporthal en de aanleg van een vijver.



Figuur 10. Uitsnede van de stadsplattegrond van Doesburg door Jacob van Deventer (ca. 1560).
Het gebouw bij de rode pijl betreft mogelijk een de historische boerderijlocatie De Pol in de noordwesthoek van het plangebied, of mogelijk de boerderij die zuidelijk hiervan op de kaart is getekend.

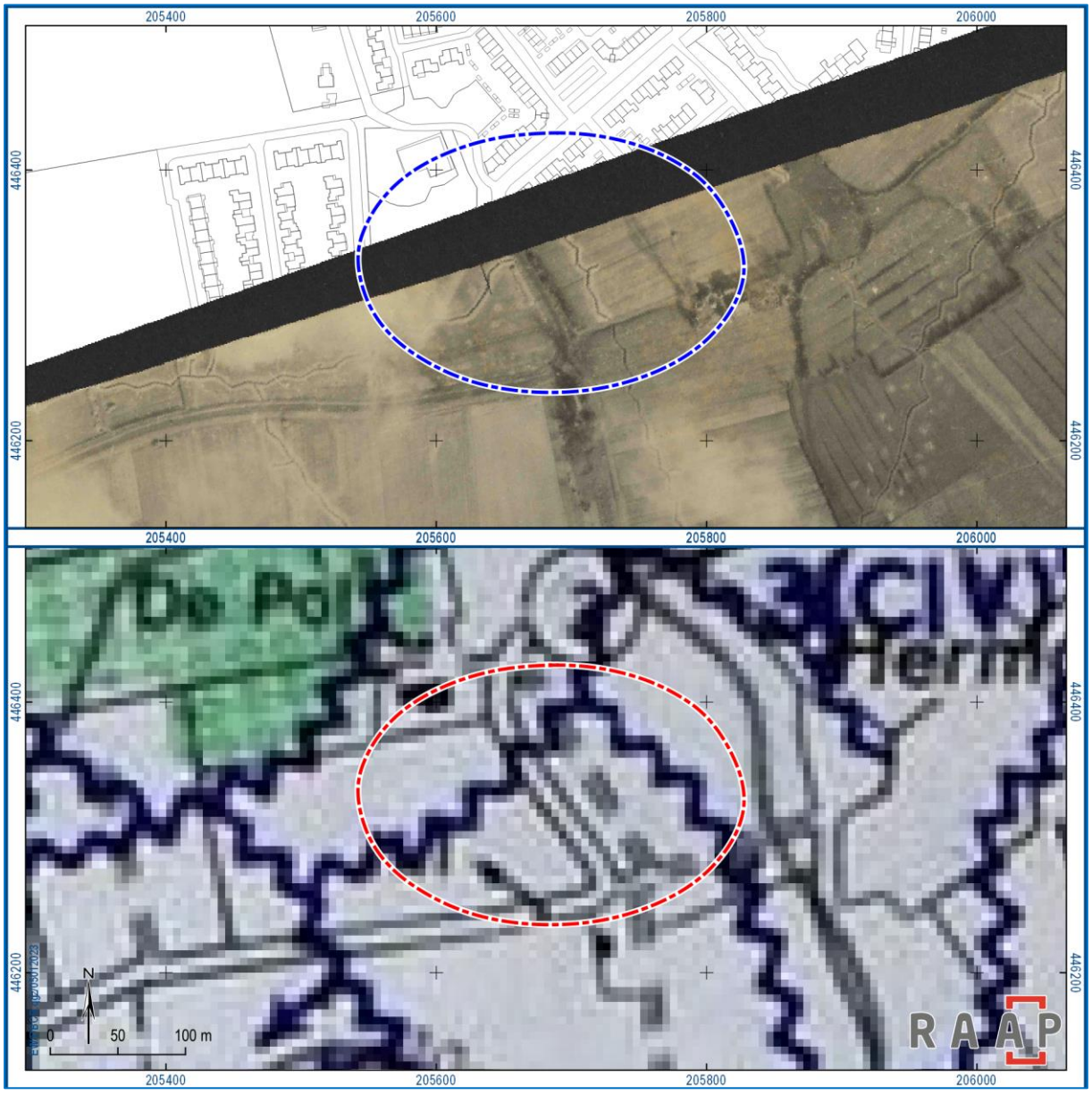
Figuur 11. Historische kaarten uit de 18e t/m 20e eeuw, met in fig. e en f hoogtemetingen in NAP.



Figuur 12. Ontwikkelingen binnen het plangebied op basis van topografische kaarten uit de 19e en 20e eeuw (Topotijdreis.nl).

2.4.2 Tweede Wereldoorlog

Op een luchtfoto van 14 februari 1945 zijn loopgraven in het plangebied te zien, zoals tevens is overgenomen op de Canadian Defence Overprints (figuur 13). Aan weerszijden van de loopgraven zijn bomkraters zichtbaar.



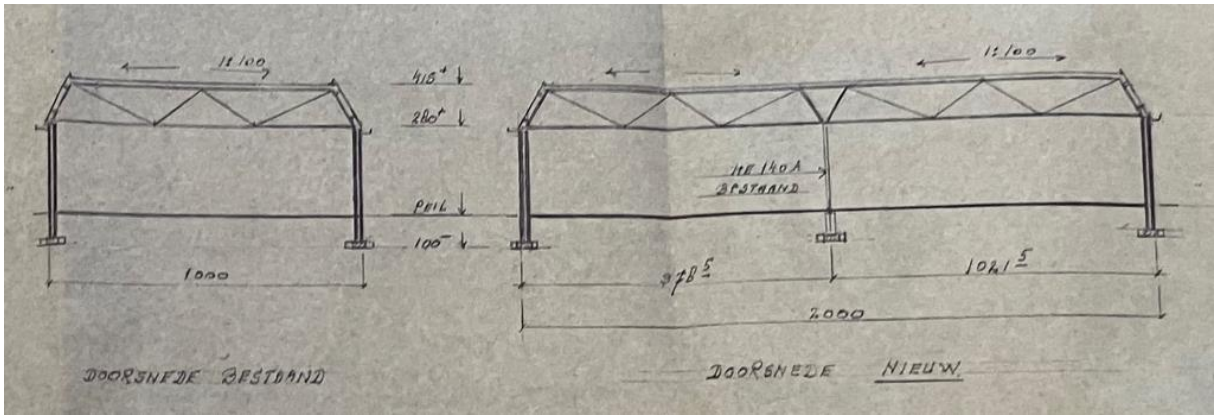
Figuur 13. Boven: deel van een RAF-luchtfoto (F132_R03_Ph4146) en onder een uitsnede van de Canadian Defense Overprints. De zigzaglijnen zijn loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog.

2.4.3 Bouwhistorische waarden

In het plangebied staan geen gebouwde Rijksmonumenten of MIP-objecten. Wel is aan Bingerdenseweg 58, in de noordwesthoek van het plangebied, een gemeentelijk monument aanwezig (GM189).[13] Het betreft een historische boerderijlocatie 'De Grote Pol'. Het pand is na brand herbouwd in traditionele stijl met Jugendstil-elementen en beslaat circa 760 m^2 exclusief bijbehorend perceel.

2.4.4 Bekende en te verwachten bodemverstoringen

Er zijn bouwtekeningen beschikbaar van de (uitbreiding van) de supermarkt en van de sporthal. Op basis van een bestektekening van het oudste deel van de supermarkt (1984) is een bodemverstoring tot 1 m -mv aangeduid. In 1988 is de supermarkt uitgebreid, waarbij op de bestektekening is weergegeven dat er een bouwput tot 2 m -mv is gegraven.



Figuur 14. Uitsnede van een bouwtekening van de uitbreiding van de supermarkt. Hierop is te zien dat er onder de supermarkt tot 2 m -mv is vergraven.

De fundering van de sporthal reikt tot 1,85 m -peil. Of dit een vlakdekkende ontgraving betreft of enkel een randfundering, is op basis van de bouwtekening niet duidelijk.

In het noorden van het plangebied (Bingerdenseweg en Beumerskamp) staan woonblokken. Of deze onderkelderd zijn of niet, en hoe ze gefundeerd zijn, is op basis van de beschikbare gegevens niet bekend. Deze woningen blijven op basis van het huidige inrichtingsplan behouden.

In het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt vijver 'De Brink.' Uit eerder onderzoek blijkt dat hier een diepe bodemverstoring aanwezig is, waardoor hier geen archeologische vindplaatsen meer worden verwacht. Het rapport van het booronderzoek is nog niet te raadplegen via DANS EASY of Archis; het selectieadvies noch -besluit zijn daarom nog niet bekend.

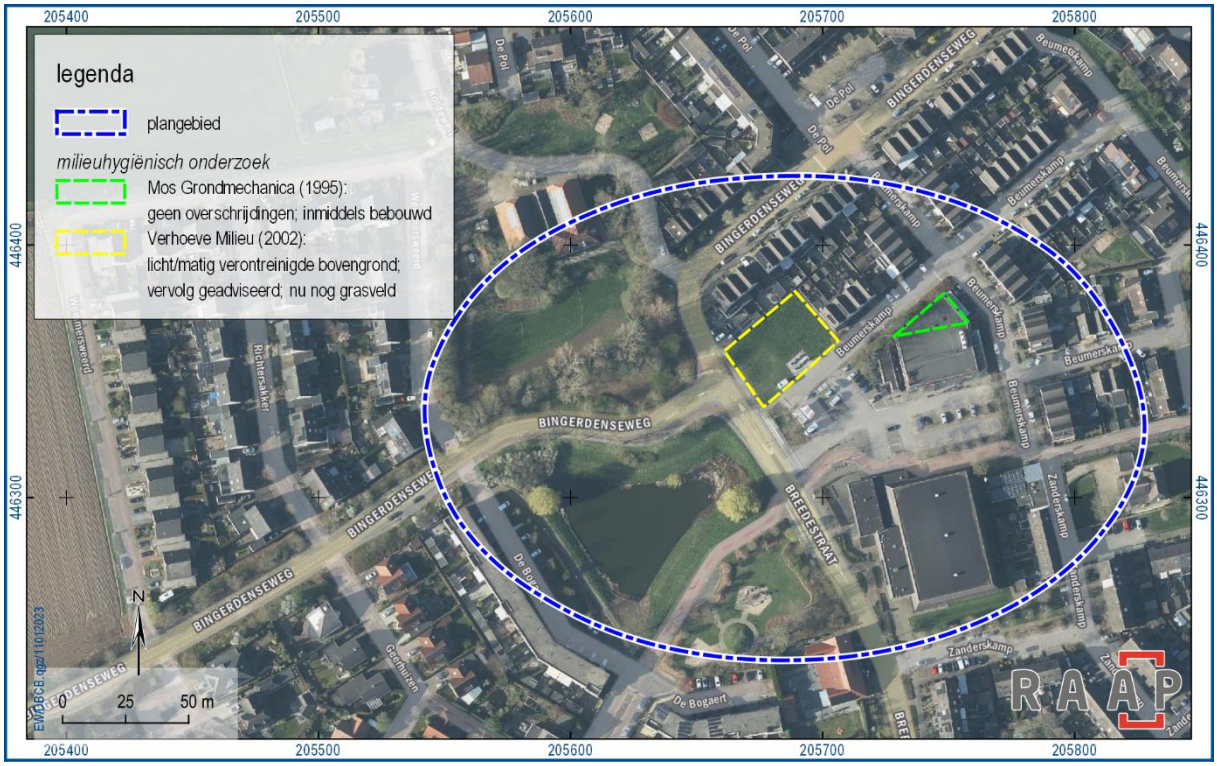
[13] https://www.doesburg.nl/gemeentelijke-monumenten.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	O.a. sporthal, supermarkt, bewoning, infrastructuur, recreatie
Hoogteligging maaiveld	Variërend tussen 8,2 - 11,1 m NAP; overwegend ca. 10,1 m NAP.
Grondwatertrap of -stand	VII: GHG > 80 cm -mv.
Milieutechnische condities	Van twee locaties bekend; zie figuur 15.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Zie §2.4.4.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Niet bekend; nog geen KLIC-melding gedaan.

Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 15. Recente luchtfoto van het plangebied en terreinen met beschikbare gegevens van milieuhygiënisch onderzoek.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Herontwikkeling. Er is nog geen concreet inrichtingsplan. Mogelijke werkzaamheden waar bodemingrepen mee gemoeid zijn, betreffen o.a.: - Bouw van minstens 40 appartementen - Mogelijk wordt de sporthal verplaatst naar een locatie buiten het plangebied. In dat geval worden op die locatie mogelijk appartementen toegevoegd - Vergroten van de supermarkt tot max. 1200 m^2 winkelvloeroppervlak - Behoud/verplaatsing van de bestaande snackbar - Vestiging van (dag)horeca, mogelijk met buitenterras - (Flexibele) wijkgerichte voorzieningen (ontmoetingsruimten, verblijfsplekken, etc) - Uitbreidingsmogelijkheden huisartenpraktijk aan de Breedestraat - Ruimte voor bestaande ondergrondse containers - Vijver De Brink mogelijk herinrichten tot wadi / waterspeelplaats - Verlaging van de Bingerdenseweg en Bredestraat t.o.v. aangrenzende maaiveld - Mogelijke realisatie van inpandige parkeeroplossingen
Omvang en diepte	Nog niet bekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Nog niet bekend
Toekomstig gebruik	Divers
Toekomstige gebruiker	Divers

Tabel 7. De toekomstige situatie.

.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het plangebied komen gradiëntsituaties voor: het plangebied ligt ter hoogte van een zandrug en latere oever nabij water. Zodoende worden vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het betreft resten van tijdelijke jachtkampementen uit de periode vanaf het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval. Resten hiervan kunnen worden verwacht in de top van het verwachte duin en in de top van het laat-pleistocene rivierterras. Indien er een duin in de ondergrond aanwezig is, dient rekening te worden gehouden met de kans op overstoven niveaus.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door een verwachte ligging op een zandrug (laat-paleolithicum tot Romeinse tijd) die later is afgedekt door een crevasse en/of oeverwal (vanaf de laat-Romeinse tijd). Hierdoor worden archeologische resten verwacht vanaf de tijd van de eerste landbouwers (late prehistorie). De voorloper van de historische stad van Doesburg heeft waarschijnlijk zuidelijker – in Beinum – gelegen.[14] Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd bewoning in de noordwesthoek van het plangebied heeft plaatsgevonden (erf ‘De Pol’). Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van nederzettingen verwacht uit de periode vanaf het neolithicum tot

[14] Fermin & Van Straten, 2010.

en met de nieuwe tijd. Tevens loopt er een dijk door het plangebied die in historische bronnen in 1414 voor het eerst wordt genoemd. Ook zijn er loopgraven gegraven tijdens de Tweede Wereldoorlog.

Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen circa 500-2.000 m^2 in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal, waaronder aardewerk. De dijk kan worden herkend aan ophogingslagen.

(Diepte)ligging

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus voorkomen. Op basis van het AHN lijkt het plangebied met enkele decimeters te zijn opgehoogd sinds de ontwikkeling van dit gebied (eind 20^{e} eeuw). Onder dit eventuele ophogingspakket wordt zandige of siltige klei verwacht (oeverwal en/of crevasse) met een datering vanaf de 6^{e} eeuw na Christus. Het kleipakket is naar verwachting minder dan 1 m dik en dekt een duin af uit het laat-pleistoceen. Onder het duin, naar verwachting rond 2 m -mv, wordt de top van het laat-pleistocene Laagterras verwacht.

Fysieke kwaliteit

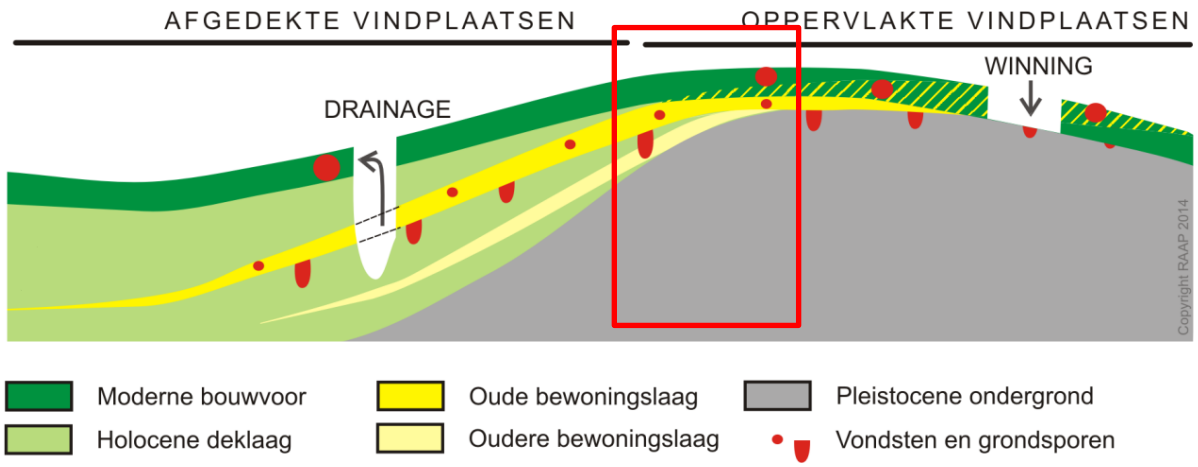
Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een hoge gaafheid en goede conservering van de archeologische resten, met name in de top van het duin en onderliggend terras. In de kleiige bovengrond zijn naar verwachting bodemverstoringen aanwezig ter hoogte van de bebouwing en de wegen. Uit eerder onderzoek blijkt dat in de zuidwesthoek van het plangebied geen potentieel archeologisch niveau meer aanwezig is: bij de aanleg van de vijver is de bodem hier diep verstoord (Achis zaakid. 5163745100).

Overzicht

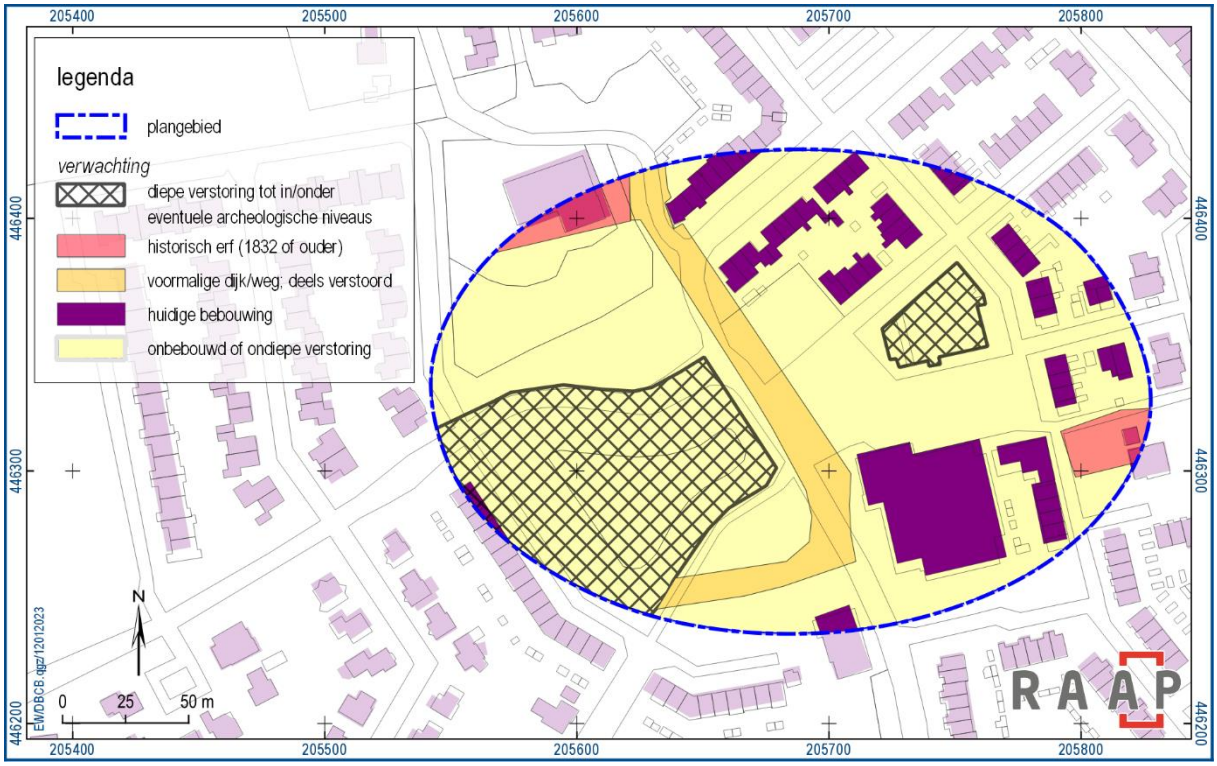
De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 8. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 16 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte-ligging	Gaafheid
Laat-paleolithicum t/m neolithicum	(tijdelijke) jachtkampementen	Tientallen tot honderden vierkante meters	Spreiding van vondstmateriaal, waaronder bewerkt vuursteen	Naar verwachting 1-2 m -mv (top duin en top rivier-terras)	Hoog
Neolithicum t/m Romeinse tijd	Nederzetting, landbewerking	Honderden tot duizenden vierkante meters	Spreiding van vondstmateriaal, o.a. aardewerk	Naar verwachting ca. 1 m -mv (top duin)	Hoog
Romeinse tijd t/m nieuwe tijd	Nederzetting, landbewerking	Idem	Idem	Vanaf maaiveld of onder ophoging	Matig tot middelhoog
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Dijk(weg)	Ca. 265 m binnen plangebied	Ophogingslagen, mogelijk karresporen	Vanaf maaiveld of onder ophoging	Matig tot middelhoog
Tweede Wereldoorlog	Loopgraven en kraters	Lineaire elementen	Bodemverstoring/ demping en mogelijk niet-gesprongen explosieven	Vanaf maaiveld	Matig tot redelijk.

Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 16. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.



Figuur 17. Bekende erven (rood), dijk/weg (oranje), diepe bodemverstoringen (zwart gearceerd) en onbekende bodemverstoringen (bebouwing, paars). Ondiepe bodemverstoringen en bodemverstoringen gerelateerd aan de huidige infrastructuur is hierop niet weergegeven.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Vanwege de landschappelijke situering van het plangebied – relatief hooggelegen en nabij diverse waterlopen – geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Op twee locaties is een diepe bodemverstoring ontstaan bij de aanleg van een vijver en de bouw en uitbreiding van een supermarkt. Ter hoogte van deze diepe verstoringen worden geen archeologische resten meer verwacht.

Buiten deze diepe bodemverstoringen geldt een archeologische verwachting voor alle perioden. Archeologische resten vanaf de laat-Romeinse tijd worden vanaf de basis van de (sub)recente bouwvoor of onder een ophogingspakket verwacht, binnen 0,5 m -mv. Eventuele resten uit de steentijd tot de Romeinse tijd kunnen zich in de top van een rivierduin bevinden (indien aanwezig) en/of in de top van onderliggend (Laagterras; laat-pleistoceen, rond 1,5 à 2 m -mv). Op basis van de beschikbare gegevens is niet bekend in hoeverre eventuele archeologische resten zijn verstoord bij de ontwikkelingen in het plangebied in de tweede helft van de 20e eeuw.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de toekomstige bodemingrepen. Indien er bodemingrepen zijn gepland buiten de ‘diepe verstoringen’ zoals weergegeven in figuur 17, wordt aanbevolen om vervolgonderzoek uit te voeren in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Ter hoogte van de ‘diepe verstoringen’ (figuur 17) worden geen archeologische resten meer verwacht. Vanuit archeologisch oogpunt wordt geadviseerd om deze locaties vrij te geven. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Doesburg, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

P.S. Historische luchtfoto’s duiden op de kans op niet-gesprongen explosieven.

Literatuur

Bongers, J.M.G., 20202. Doesburg, Didamseweg 2 (Gemeente Doesburg, Gld.). Een Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase. Steekproefrapport 2020-04/07, De Steekproef bv, Zuidhorn.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-x7g-sjtw.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2010. Zand in banen: zanddieptekaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Provincie Gelderland/Universiteit Utrecht, Arnhem/Utrecht.

Driever, J., 2002. Rapportage verkennend Bodemonderzoek Doesburg: Beumerskamp/Breedestraat. Verhoeve Milieu bv, Zelhem.

Fermin, B. & K. van Straten, 2010. De *Agrarii Milites* van Beinum. Archeologisch onderzoek onder erve Tricht in Beinum (gem. Doesburg). Doesburgse Archeologische Publicaties 6. Gemeente Doesburg, Doesburg.

Fermin, H.A.C., 2008. Prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen rond boerderij Tricht in Beinum. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek Beinum-West fase 1 (gemeente Doesburg), Zutphense Archeologische Publicaties, DAP 4, https://doi.org/10.17026/dans-zas-4nmq, DANS Data Station Archaeology, V1.

Kleijer, H., & Zegers, H. J. M. (1971). Bodemkundig onderzoek in het bestemmingsplan Beinum (gem. Doesburg). (Rapport / Stichting voor Bodemkartering; No. no. 989). STIBOKA. https://edepot.wur.nl/459916

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Landskroon, S.A., 2021. Archeologisch bureauonderzoek voor de herontwikkeilng van zeven vijvers in de wijk Beinum, gemeente Doesburg (GE). Hollandia reeks 962, Hollandia archeologen, Zaandijk/Rotterdam.

Lil, R. van, 2008. Doesburg, Beinum West 1ste fase, gemeente Doesburg, Gld.), ADC ArcheoProjecten, https://doi.org/10.17026/dans-263-fgxf, DANS Data Station Archaeology, V1

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Van Lil, R., A. Botman & R. Magendans, 2008. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Doesburg. ADC Heritage, Amersfoort.

Wabeke, J. & A. van Schaijk, 2022. Verkenning cultuurhistorische, stedenbouwkundige en landschappelijke waarden Hart van Beinum, gemeente Doesburg. Gelders Genootschap, Arnhem.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Willemse, N.W., 2006. Gemeente Doesburg: een archeologische beleidsadvieskaart voor de historische stad en het buitengebied. RAAP-rapport 1163. Amsterdam.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Het plangebied met kadastrale perceelvakken. 7
Figuur 3. Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2010). 10
Figuur 4. Geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004) over de reliëfkaart van het AHN. 10
Figuur 5. Hoogtemetingen van 1962 (RWS; grijze labels) vergeleken met die op het AHN3 (blauwe labels). 12
Figuur 6. Bodemkaart Bevermeer (Kloosterhuis, 1965). Voor relevante legenda-onderdelen, zie tabel 2. 12
Figuur 7. Gedetailleerde bodemkaart Beinum (gem. Doesburg) door Kleijers & Zegers (1971). 13
Figuur 8. Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Donkerbruin = hoge archeologische verwachting; lichtbruin = middelhoge archeologische verwachting; grijs = verstoord, geen archeologische verwachting. Lila stippellijn = hoge bekende archeologische waarde; erf. Gele stip = vindplaats met catalogusnr. 14
Figuur 9. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied. 16
Figuur 10. Uitsnede van de stadsplattegrond van Doesburg door Jacob van Deventer (ca. 1560). Het gebouw bij de rode pijl betreft mogelijk een de historische boerderijlocatie De Pol in de noordwesthoek van het plangebied, of mogelijk de boerderij die zuidelijk hiervan op de kaart is getekend. 18
Figuur 11. Historische kaarten uit de 18e t/m 20e eeuw, met in fig. e en f hoogtemetingen in NAP. 19
Figuur 12. Ontwikkelingen binnen het plangebied op basis van topografische kaarten uit de 19e en 20e eeuw (Topotijdreis.nl). 20
Figuur 13. Boven: deel van een RAF-luchtfoto (F132_R03_Ph4146) en onder een uitsnede van de Canadian Defense Overprints. De zigzaglijnen zijn loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog. 21
Figuur 14. Uitsnede van een bouwtekening van de uitbreiding van de supermarkt. Hierop is te zien dat er onder de supermarkt tot 2 m -mv is vergraven. 22
Figuur 15. Recente luchtfoto van het plangebied en terreinen met beschikbare gegevens van milieuhygiënisch onderzoek. 23
Figuur 16. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied. 27
Figuur 17. Bekende erven (rood), dijk/weg (oranje), diepe bodemverstoringen (zwart gearceerd) en onbekende bodemverstoringen (bebouwing, paars). Ondiepe bodemverstoringen en bodemverstoringen gerelateerd aan de huidige infrastructuur is hierop niet weergegeven. 28

Tabellen:

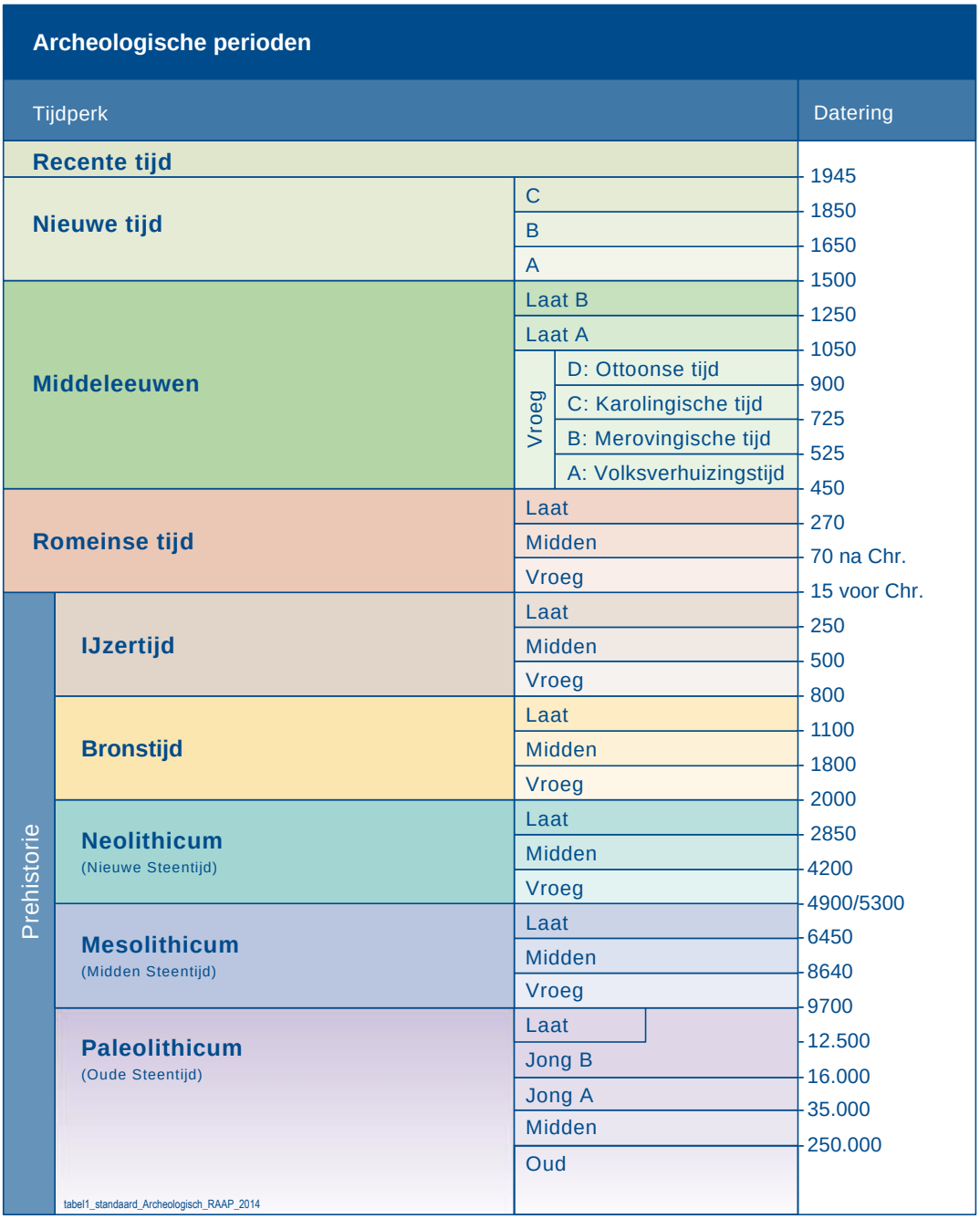
Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving. 11
Tabel 3. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 14

Tabel 4. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. 15
Tabel 5. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied. 15
Tabel 6. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 23
Tabel 7. De toekomstige situatie. 24
Tabel 8. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. 27

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL	x				
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten	x				
DINO	x				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	x				
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie	x				
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)	x				
Eigenaar en gebruiker			x		
AMK	x				
Archis	x				
CMA				x	
CAA				x	
CHW				x	
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten	x				
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

ECOLOGIE

RAPPORTAGE

quickscan wet natuurbescherming

centrum van de Beinum

Doesburg

Rapport quickscan wet natuurbescherming

Centrum Beinum, Doesburg

Opdrachtgever	Gemeente Doesburg Phillippus Gastelaarsstraat 2 6981 BH Doesburg
Rapportnummer	21331.002
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	28 maart 2023
Opsteller[1]	De heer K. Schilderman, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer C.C. Slemmer, BSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 12
5.3 Overige zoogdieren 14
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 15
5.5 Ongewervelden 15
5.6 Planten 16

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 17

6.1 Algemene broedvogels 17
6.2 Vleermuizen 17
6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 18
6.4 Overige soort(groep)en 18

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 19

7.1 Natura 2000 19
7.2 Natuurnetwerk Nederland 20
7.3 Overige gebiedsbescherming 21

8 HOUTOPSTANDEN 22

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 23

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Doesburg opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan wet natuurbescherming aan de centrum van de Beinum te Doesburg.

De quickscan wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

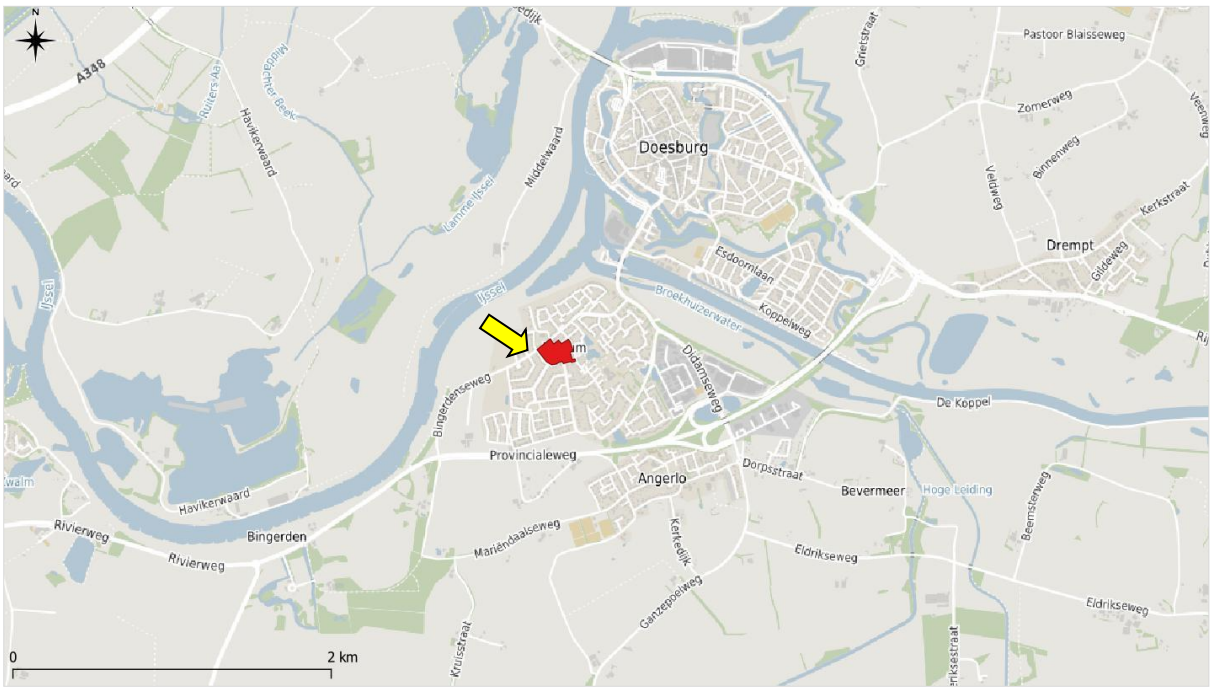
De quickscan wet natuurbescherming heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingNetwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest bij ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 2.5 ha) ligt in het centrum van de Beinum te Doesburg. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een supermarkt en een sporthal. Een laagbouw gedeelte van de sporthal wordt gebruikt door Caleidoz Welzijn. De supermarkt (Dekamarkt) en de cafetaria er direct naast zijn beide laagbouw. De supermarkt heeft kleine aangebouwde bijgebouwen die dienst doen als kantine. De onderzoekslocatie bestaat daarnaast uit parkeerplaatsen, een speeltuin, een doorgaande weg en een retentievijver met omliggend groen.

De onderzoekslocatie is volledig omsloten door de woonwijken van de wijk Beinum, die onderdeel is van Doesburg.

In figuur 2.2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Figuur 2.3 t/m figuur 2.8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.

Figuur 2.2 Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 2.3 Parkeerplaatsen met daarachter de sporthal.

Figuur 2.4 Parkeerplaatsen met op de achtergrond de supermarkt en cafetaria.

Figuur 2.5 Parkeerplaatsen op de onderzoekslocatie met op de achtergrond de omliggende woonwijk.

Figuur 2.6 Achterzijde sporthal met openbaar groen.

Figuur 2.7 Openbaar groen en de speeltuin gezien vanuit het zuiden.

Figuur 2.8 Retentievijver met omliggend groen.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande situatie te herontwikkelen met woningen waarbij ruimte blijft voor de snackbar, supermarkt en sporthal (binnen of buiten plangebied). Voor deze werkzaamheden wordt de huidige bebouwing gesloopt. De plannen zijn nog in een voorstadium. Inrichtingsschetsen zijn nog niet bekend. Een uitgangspunt bij het project is dat er in het nieuwe ontwerp nadrukkelijk ingezet wordt op het vergroenen van het gebied.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een bureauonderzoek en een veldbezoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 14 februari 2023. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 21 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw, roek en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. Deze bebouwing ontbreekt op de onderzoekslocatie. Vanwege de nabijheid van het agrarisch buitengebied en de vele groen elementen op de onderzoekslocatie kunnen de volgende soorten niet op voorhand uitgesloten worden: ooievaar, ransuil, sperwer en steenuil.

Huismus

Huismussen maken gebruik van ruimtes onder dakpannen en andere ‘nisjes’ in bebouwing die toegankelijk zijn via openingen als nestplaats. De bebouwing op de onderzoekslocatie is ongeschikt voor de huismussen. Er zijn geen losliggende dakpannen aanwezig en ook zijn er geen nissen en ruimtes geconstateerd die gebruikt kunnen worden als nestlocatie door de huismus (zie figuur 5.1 en 5.2). De groene ruimte op de onderzoekslocatie kan gebruikt worden door huismussen om te foerageren. Er is echter voldoende alternatief foerageergebied voor de huismus op de onderzoekslocatie en de daarom gelegen wijken. Daarnaast wordt in de nieuwe plannen veel groen ingepast waar de huismus gebruik van kan maken als slaapplek en foerageergebied. Een negatief effect van de ingreep op de huismus is daarmee uit te sluiten.

Gierzwaluw

De gierzwaluw heeft nissen of ruimtes onder bijvoorbeeld dakpannen nodig. De bebouwing is ongeschikt vanwege het platte dak en het nauw aansluiten van de dakbedekking (zie figuur 5.2). Tijdens de quickscan werden er geen geschikte nestlocaties gevonden in en rond de bebouwing. Het is dus uit te sluiten dat gierzwaluwen de onderzoekslocatie gebruiken als nestlocatie. Tijdens de voorgenomen herontwikkeling zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de gierzwaluw uit te sluiten.

Figuur 5.1 Strakke afwerking van de daken van zowel de supermarkt, cafetaria en sporthal.

Figuur 5.2 Afgewerkte dakranden van de sporthal.

Roek

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn op de onderzoekslocatie waarnemingen gedaan van de roek. Roeken broeden in kolonies in bomen. De aanwezigheid van roeken is onmiskenbaar vanwege de hoge (jaarronde) activiteit op en rond de kolonie. Daarnaast broeden roeken in een kolonie, waarbij meerdere grote nesten in dezelfde boom of in elkaars nabijheid gebouwd worden. Op de onderzoekslocatie zijn geen grote nesten van roeken aangetroffen. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van roeken is daarom uit te sluiten.

Steenuil

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie waarnemingen van steenuilen bekend, deze waarnemingen zijn ook gedaan binnen de bebouwde kom van Doesburg. Daarnaast bevindt zich geschikt habitat voor steenuilen in de omgeving van de onderzoekslocatie. Tijdens de quickscan zijn echter geen aanwijzingen gevonden dat de bebouwing gebruikt wordt door een steenuil. Er zijn geen ruimtes aanwezig waarbij de steenuil toegang krijgt tot de bebouwing op de onderzoekslocatie. Daarnaast zijn er in de bomen geen holtes aanwezig die gebruikt kunnen worden als nestlocatie door de steenuil. Vanwege het gebrek aan aanwijzingen op de onderzoekslocatie, zoals braakballen of bekende nesten, kan uitgesloten worden dat de bebouwing en daarmee het omliggend terrein een beschermde functie heeft voor een steenuil.

Ooievaar

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn ooievaars recent waargenomen in de omgeving. Ooievaars broeden op hoge plaatsen zoals bomen, torens, schoorstenen en hoogspanningsmasten en nesten zijn hierdoor gemakkelijk te herkennen. Er zijn echter geen nesten van ooievaars op of nabij de onderzoekslocatie aangetroffen. Verstoring ten aanzien van de ooievaar is niet aan de orde.

Ransuil en sperwer

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie waarnemingen gedaan van ransuil en sperwer. In bebouwd gebied broeden sperwers en ransuilen in rustige tuinen, op begraafplaatsen en andere rustige plekken. Deze soorten zijn allen voor hun nesten afhankelijk van (hoge) boomopstanden. De bomen op en rondom de onderzoekslocatie konden tijdens het veldbezoek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Tijdens de quickscan is een groot nest gevonden in een boom op de onderzoekslocatie. Op het moment van het veldbezoek zijn geen prooiresten of braakballen onder of in de omgeving van het nest aangetroffen. Het nest is in gebruik door een ekster. Deze kwam tijdens het veldbezoek met nestmateriaal aan bij het nest. Daarnaast zijn er enkele eksterveren gevonden onder dit nest, hieruit valt te concluderen dat dit nest gebruikt wordt door de ekster. Verstoring ten aanzien van potentieel jaarrond beschermde nesten van de ransuil en sperwer kan op basis van de huidige onderzoeksinspanning worden uitgesloten.

Figuur 5.3 Groot nest in een boom op de onderzoekslocatie.

Figuur 5.4 Ekster op het nest.

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. De bomen op de onderzoekslocatie konden goed onderzocht worden op holtes en nesten. Er zijn op de onderzoekslocatie geen holtes aangetroffen, waardoor uit te sluiten is dat er holenbroeders hun nestlocatie op de onderzoekslocatie hebben. Op de onderzoekslocatie is een groot nest aangetroffen. Dit nest bleek in gebruik te zijn door een ekster. Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

Overige broedvogels

De bebouwing en beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals kauw, Turkse tortel en wilde eend. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, Bechstein's vleermuis, meervleermuis, Brandt's vleermuis, baardvleermuis, bosvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen die toegang verlenen tot ruimtes onder het dak (figuur 5.5). Tevens zijn er geschikte openingen in de vorm van stootvoegen die toegang verlenen tot de spouwmuur (figuur 5.6). Verder zijn er op verscheidene plekken ruimtes achter betimmeringen waargenomen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger. De gevels die geschikt zijn, zijn weergegeven in figuur 5.7. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf en als baltsverblijf (zie hoofdstuk 6).

Figuur 5.5 Opstaande dakrand die toegang biedt tot ruimtes onder het dak.

Figuur 5.6 Open stootvoegen die toegang verlenen tot de spouw.

Figuur 5.7 Geschikte gevels voor vleermuizen en locatie van het grote nest op de onderzoekslocatie..

De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk gewone grootoorvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft verschillende vijvers binnen de bebouwde kom van Doesburg.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: steenmarter en eekhoorn, bunzing, wezel en hermelijn.

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of voortplantingsplaats door deze soort. Tevens zijn er geen toegangsmogelijkheden voor de steenmarter in de bebouwing aangetroffen. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Eekhoorn
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten.

Bunzing, wezel en hermelijn
De bunzing en wezel komen volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ondanks dat de hermelijn niet in de omgeving is waargenomen, is het mogelijk dat ook deze soort voorkomt in de omgeving. Aangezien het op de onderzoekslocatie ontbreekt aan landschapselementen die met elkaar in verbinding staan, is het uit te sluiten dat de onderzoekslocatie onderdeel uitmaakt van het functioneel leefgebied van kleine marterachtigen. Daarnaast ligt de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom van Doesburg. Kleine marterachtigen zijn sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en bosschages die dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. Gezien het ontbreken van voldoende schuilmogelijkheid en geschikte voortplantingslocaties zijn negatieve effecten voor kleine marterachtigen, als gevolg van de voorgenomen ingreep, uit te sluiten.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel en rosse woelmuis. De verblijfplaatsen van deze soorten worden door de voorgenomen ingrepen echter niet aangetast.

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen streng beschermde reptielen waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. Vanwege de afwezigheid van habitat voor reptielen en de afwezigheid van waarnemingen

Amfibieën en vissen
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in het deel van Nederland waar de onderzoekslocatie ligt, de volgende soorten te verwachten: kleine watersalamander, gewone pad, bastaardkikker en bruine kikker. De boomkikker is in dit deel van Nederland niet te verwachten.

De onderzoekslocatie vormt geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten als bruine kikker en gewone pad. De vijver die zich in het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie bevindt kan onderkomen bieden aan beide soorten. Deze vijver kan tevens dienst doen als voorplantingswater voor algemene soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de ruigte. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Het is niet te verwachten dat de vijver voortplantingshabitat biedt voor in het wild voorkomende vissoorten, waardoor bij aantasting van de vijver geen sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming omtrent vissoorten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders
Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte, meer algemene, waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Planten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en beheerd groen is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde plantensoorten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

6.2 Vleermuizen

De bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop of renovatie van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn de gewone dwergvleermuis, meervleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, 2021). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Gelderland, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.4 Overige soort(groep)en

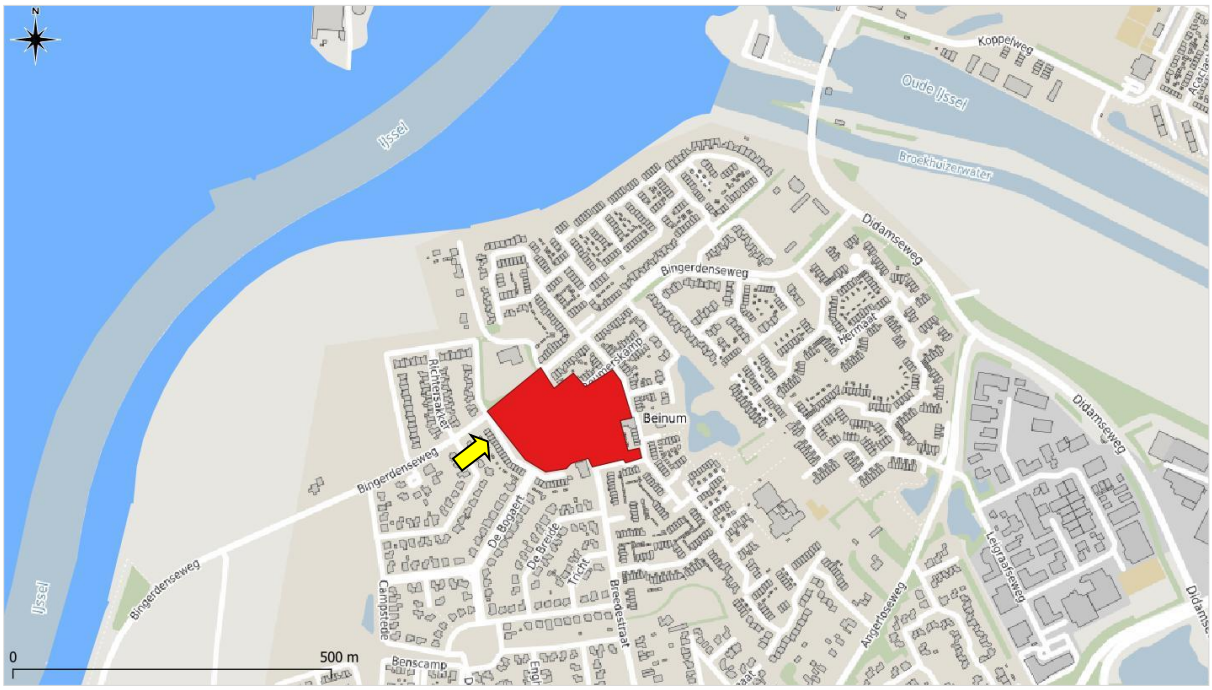
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Rijntakken, bevindt zich op circa 245 meter afstand ten noorden van de onderzoekslocatie (zie figuur 7.1).



Figuur 7.1 Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de ligging van de planlocatie binnen de bebouwde kom niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de sloop en nieuwbouw op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator).

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 245 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. In figuur 7.2 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.

Figuur 7.2 Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is gelegen op 245 meter afstand van een onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het Natuurnetwerk betreft in Gelderland een louter planologische bescherming van de aangewezen gebieden zelf. Aangezien het planvoornemen niet leidt tot een wijziging van de bestemming van het aangrenzende onderdeel van het Natuurnetwerk zijn aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van het GNN niet aan de orde.

7.3 Overige gebiedsbescherming

In Gelderland worden de volgende overige gebieden beschermd door regels in de Omgevingsverordening Gelderland (maart 2021): Groene ontwikkelingszone (GO), Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden, natte landnatuur, Waardevol open gebied en nationale landschappen. Hieronder worden de volgende onderdelen behandeld, voor zover dit van toepassing is op het voorgenomen plan: Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone, Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden en natte landnatuur.

De Groene ontwikkelingszone (GO) bestaat met name uit agrarisch gebied dat tussen en rondom grote natuurkernen is gelegen. Deze zone heeft een verbindende en bufferende functie, kleine natuurgebiedjes binnen de GO zullen na aanleg deel gaan uitmaken van het Gelders natuurnetwerk. De onderzoekslocatie is gelegen op 245 meter afstand van een onderdeel van de Groene ontwikkelingszone. De Groene ontwikkelingszone betreft een louter planologische bescherming van de aangewezen gebieden. Aangezien het planvoornemen niet leidt tot een wijziging van de bestemming van een onderdeel van de Groene ontwikkelingszone zijn aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van de GO niet aan de orde.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. De houtopstand op de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bij besluit van gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Voor deze houtopstand geldt daarom geen meldingsplicht en herplantplicht.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Doesburg een quickscan wet natuurbescherming uitgevoerd aan de centrum van de Beinum te Doesburg.

De quickscan wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande situatie te herontwikkelen met woningen waarbij ruimte blijft voor de snackbar, supermarkt en sporthal (binnen of buiten plangebied). De plannen zijn nog in een voorstadium. Inrichtingsschetsen zijn nog niet bekend.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel 9.1. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 9.1 Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen.

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	ja	mogelijk	nader onderzoek naar gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	voldoende alternatief in de omgeving beschikbaar
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-

Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	245 m	mogelijk	ja	mogelijk	AERIUS-berekening
Natuurnetwerk Nederland	245 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Soortenbescherming

Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien de groenwerkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd worden, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Vleermuizen

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, 2021). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden

Grondgebonden zoogdieren en algemene amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Het is in het kader van de zorgplicht noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Gebiedsbescherming

Vanwege de aard van de ingreep (sloop en nieuwbouw) is vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof noodzakelijk. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator).

Voor de overige gebiedsbeschermingsparagrafen zijn er geen vervolgstappen vereist.

Econsultancy
28 maart 2023.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

BIJ12 (2022). Kennisdocument huismus. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument gierzwaluw. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf.

Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://www.natura2000.nl/gebieden.

Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied bebouwde kom Doesburg-Beinum, periode 2018-2023. NDFF. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://ndff-ecogrid.nl.

Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://stats.sovon.nl/stats/soorten.

Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://www.verspreidingsatlas.nl/.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol.

Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17.

Provinciale bronnen

Gelderland

Provincie Gelderland (2021, maart). Planoviewer - Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (maart 2021). Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://gldanders.planoview.nl/planoview/.

Provincie Gelderland (z.d.). Bijlage Kernkwaliteiten Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08/b_NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08_733.pdf.

Provincie Gelderland (z.d.). Natuurregels in Gelderland. Geraadpleegd op 28 maart 2023 van https://gelderland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=38465e1d8fec467ba027024c1e3476d1.

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert

Artikel 3.10. Andere soorten	
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.

Aandachtspunten waterkwaliteit

De vijvers in Beinum staan onderling met elkaar in verbinding door middel van een ondergronds watersysteem (duikers), dit zijn de gele lijnen op de afbeelding hieronder.

Het regenwater dat tijdens een bui op de verharde oppervlaktes valt in de wijk, wordt via het hemelwaterriool afgevoerd naar dit watersysteem (en de vijvers). De vijvers zijn voornamelijk regenwater gevoed en ze zijn van belang voor de berging en afvoer van overtollig water.

Bij de herinrichting van het centrum, wordt in het ontwerpproces ook gekeken naar de optimale (her)inrichting van vijver De Brink. Naast een kwantitatieve opgave (zie ook de memo: Hydrologische modelstudie watersysteem Doesburg – Beinum), zijn er ook aandachtspunten voor de waterkwaliteit. Uitgangspunt is dat de huidige waterkwaliteit niet verder mag verslechteren, beter nog is om deze te verbeteren/ op te lossen.

Vijver De Brink is op dit moment aan één zijde verbonden met het duikerstelsel (zie afbeelding). De duikerbuis heeft een diameter van ca. 0,7m.
Een tweede aansluiting zal bij neerslag tot betere doorstroming zorgen. In drogere tijden heeft dat minder toegevoegde waarde.

In de huidige situatie treed vooral in zomers als het warm en droog is, met deze voedselrijkheid van het watersysteem, snel algenontwikkeling op. Al een aantal zomers is er blauwalg in deze vijver geconstateerd en zijn er waarschuwingsborden geplaatst door

het waterschap. Blauwalgen in bloei bevatten toxische stoffen. Aanraking met de huid kan in die situatie tot ernstige gezondheidsproblemen leiden.
Wanneer in het nieuwe ontwerp wordt gekozen voor Wadi's, dan is deze opgave meteen opgelost en niet meer van toepassing, omdat er dan geen open water meer aanwezig is.
De uiteindelijke keuze voor inrichting wordt onder meer ingegeven aan de hand van de burgerparticipatie, de benodigde ruimte en bijhorende (onderhouds-)kosten.

Wanneer er in het ontwerp wordt gekozen voor open water, is het voor de bewoners van belang om te weten wat dit betekent.
Bij open water wordt de waterkwaliteit beïnvloed door verschillende factoren. Hierbij kan je vooral denken aan:

- Wijze van beheer en onderhoud (maaien, verwijderen plantenresten en baggeren)
- Voldoende beweging in het water/ doorstroming en de mate van verversing
- Zuurstof, nutriënten en microverontreinigingen in het water
- De diepte van een waterpartij is van belang met het oog op opwarming
- Afspoeling van stoffen (bijv. hondenpoep, uitwerpselen vogels, organisch materiaal zoals maaisel en blad, etc.)
- Bodemwoelende vissoorten zoals Brasem en Karper
- Activiteiten zoals auto wassen op straat, eendjes voeren, lokvoer voor vissen, etc.

Aanbevelingen en voorwaarden:
Vanuit het waterschap wordt een robuuste Wadi geadviseerd. Dit met het oog op de bovenbeschreven informatie. De inrichting moet die voldoen aan de benodigde capaciteit. Deze Wadi dient, om de druk in het stelsel en de daarmee samengaande stijghoogte af te vlakken, ten alle tijden in open verbinding te blijven met het duikerstelsel.

Wanneer toch voor open water wordt gekozen, is een minimale capaciteit en een minimale bodemhoogte nodig. Ook wordt dan aanbevolen om een extra aansluiting met het duikerstelsel en de vijver te realiseren. Zo wordt meer beweging in het water mogelijk gemaakt, vergeleken met de huidige doodlopende situatie van de vijver.

De BOK instroomhoogte van de duiker ligt ongeveer op NAP +7,60 m. De BOK op de kruising bij Bingerdenseweg met de Bogaert ligt op NAP +7,07m. Voor een goede aansluiting zou de bodemhoogte minimaal 10 cm lager moeten liggen om te voorkomen dat er zand/ slib vanuit de vijver in de duiker kan meespoelen. Ook is het belangrijk om een voorziening voor de duiker te plaatsen om inspoeling van drijvend vuil in de duiker te voorkomen.

De bestaande folielaag in de bodem van de huidige vijver moet in beide varianten worden verwijderd. Bekleden van de vijverbodem met ondoorlatende klei is optioneel. Zonder klei, zal de vijver gaan mee fluctueren met het grondwaterpeil. Tijdens extreme droogte zou hij tijdelijk plas-dras of droog kunnen worden. Voldoende water in de vijvers is dan meer weersafhankelijk en leidt bij lage waterstanden in bij warm weer sneller tot opwarming en waterkwaliteitsproblemen.

Voor de borging van een goed beheer naar de toekomst toe, is een integraal beheer en onderhoudsplan (voor alle vijvers in Beinum) nodig.