

Rapport

Projectnummer: 51012824

Referentienummer: NL23-648800269-56214

Datum: 28-07-2023

Verkenkend waterbodemonderzoek

Landgoed De Wellen te Apeldoorn

Definitief

Opdrachtgever:
BPD Ontwikkeling BV

Verantwoording

Titel	Verkennd waterbodemonderzoek
Subtitel	Landgoed De Wellen te Apeldoorn
Projectnummer	51012824
Referentienummer	NL23-648800269-56214 -
Revisie	D1
Datum	28-07-2023

Auteur(s)	Thijs Leverink
E-mailadres	thijs.leverink@sweco.nl

Gecontroleerd door	Jos Reijerink
--------------------	---------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Maarten Imhof

Paraaf goedgekeurd



Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek.....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Informatiebronnen.....	5
2.3	Onderzoekslocatie	5
2.4	Informatie van het waterschap Vallei en Veluwe.....	7
2.5	Bekende waterbodembodem gegevens	7
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	8
3	Veldonderzoek	9
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	9
3.2	Veldwaarnemingen	9
3.3	Visuele beoordeling waterbodembodem	10
4	Laboratoriumonderzoek	11
4.1	Monstersselectie, analysepakketten en afwijkingen	11
4.2	Toetsing analyseresultaten.....	12
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
5	Evaluatie en conclusie	14
5.1	Conclusie	14
Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Situatie met boringen	
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen	
Bijlage 4	Analysecertificaten	
Bijlage 5	Toetsingstabellen	
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit	
Bijlage 7	Kwaliteitsborging	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijke deel van het landgoed De Wellen te Apeldoorn.

De regionale ligging van de onderzoekslocaties zijn opgenomen in bijlage 1.

Voor het verkennend waterbodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5717: 2017 nl – bodem – waterbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5720: 2017 nl – bodem – waterbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding van het waterbodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het noordelijke deel van het landgoed De Wellen. BPD Ontwikkeling BV heeft een deel van het landgoed aangekocht en wil dit gebied, waar momenteel GGNet is gevestigd, herontwikkelen met o.a. woningen. Om de waterberging in het gebied te behouden en te stimuleren, bestaat de mogelijkheid om de bestaande watergangen en de twee aanwezige vijvers in de plannen mee te nemen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende waterbodems. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden of in de bestaande watergangen/vijvers, baggerspecie aanwezig is (samenstelling van de watergang). Op basis van de milieuhygiënische verklaring (MHV) kan bepaald worden of de waterbodemonderzoek verspreidbaar is op de kant of dat de waterbodemonderzoek afgevoerd moet worden naar een (erkend) verwerker.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek en de resultaten (hoofdstuk 4);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusie en advies (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd behorend bij klein regionaal oppervlaktewater uit de NEN 5717.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in dit hoofdstuk weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Tevens is in mei 2023 een vooronderzoek bodem opgeleverd voor het gehele plangebied, incl. het zuidelijke deel (Sweco Nederland, kenmerk NL22-648800269-38046). Ook de resultaten uit dit onderzoek zijn gebruikt.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
www.ahn.nl	Ligging t.o.v. NAP
www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
www.bagviewer.kadaster.nl	Gegevens over bebouwing (bouwjaar)
Gemeente / Regionale Uitvoeringsdienst/Waterschap	
Bodemarchief	Rapporten voorgaand onderzoek
Bodemkwaliteitskaart	Te verwachten bodemkwaliteit inclusief PFAS
Legger oppervlaktewateren	Bekende constructies en gegevens watergangen waterschap
Provincie	
Bodemarchief	Rapporten voorgaand onderzoek
Overig	
Rapportage verkennend onderzoek	Rapportage verkennend bodemonderzoek met indicatieve analyse waterbodem

2.3 Onderzoekslocatie

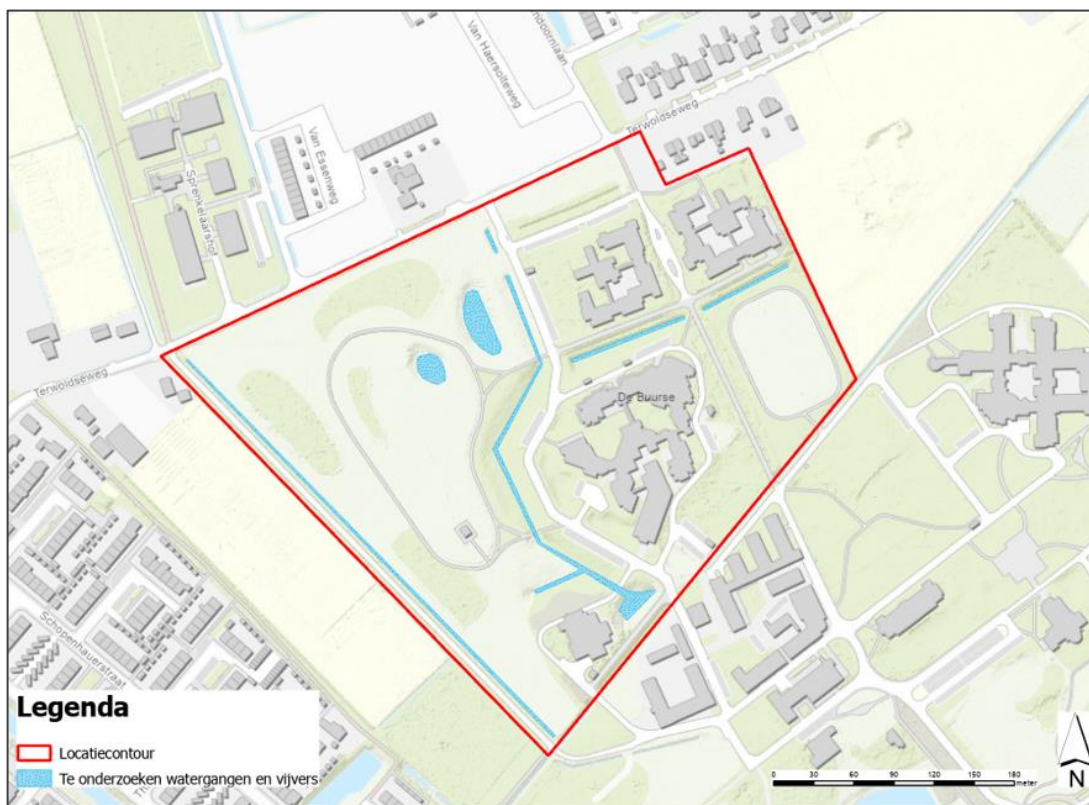
Het plangebied De Wellen is gelegen aan de noordoostzijde van de gemeente Apeldoorn aan de Deventerstraat 459. Vanaf omstreeks 1925 bevindt het Sint Josephgesticht (later bekend als GGNet) zich op het zuidelijk deel van het terrein. Vanaf 1960 wordt ook het middengedeelte van het gebied bebouwd en vervolgens vanaf 1985 ook het noordelijk gedeelte (huidige onderzoeksgebied).

Het onderzoeksgebied staat kadastraal bekend als:

- Gemeente Apeldoorn, sectie AF en sectie 7804. In dit gedeelte van het terrein is bebouwing aanwezig, die op basis van informatie uit de BAG viewer (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) halverwege de jaren '70 uit de vorige eeuw is gebouwd. Deze bebouwing is in gebruik als huisvesting en verzorgingsruimten. Rondom deze gebouwen zijn openbare voorzieningen en groen aanwezig. Aan de zuidoostzijde van dit perceel is een sportveld gelegen. Dit kadastrale perceel heeft een oppervlakte van 66.114 m².
- Gemeente Apeldoorn, sectie AF en nummer 2291. Dit gedeelte is in gebruik als park. Binnen dit parkgedeelte zijn twee vijvers gesitueerd. Het oppervlakte van dit kadastrale perceel bedraagt 60.790 m².

Het onderzoeksgebied wordt aan de zuidzijde begrenst door de Kleine Wetering (gemeente Apeldoorn, sectie AF en nummer 929). Dit kadastrale perceel is eigendom van het Waterschap Vallei en Veluwe. Deze watergang valt buiten de scope van het huidige waterbodemonderzoek.

Op basis van historische kaarten blijken de watergangen en de twee vijvers medio jaren '90 van de vorige eeuw te zijn gegraven.



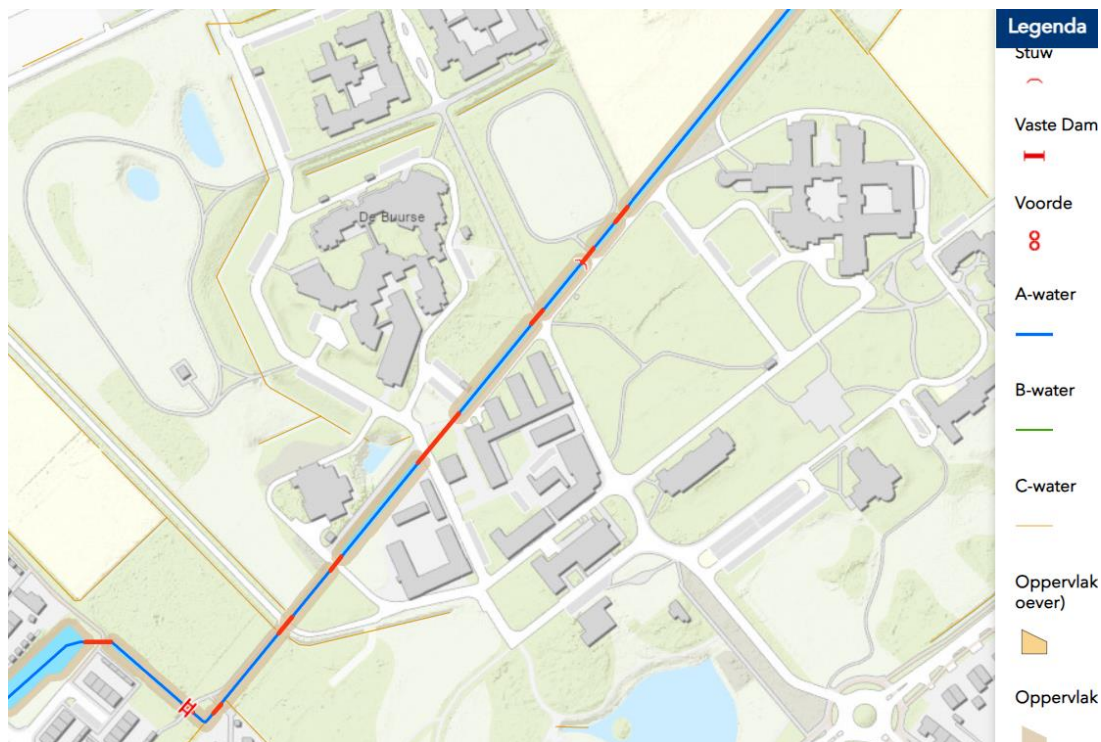
Figuur 2-1 *Overzicht van te onderzoeken watergangen en vijvers op het noordelijke terreindeel*

2.4 Informatie van het waterschap Vallei en Veluwe

Om vast te stellen of bij het waterschap informatie beschikbaar is over de watergangen/vijver is o.a. de leggerkaart van het waterschap beoordeeld. De legger geeft aan waar de wateren zich bevinden, wat de categorie van de wateren zijn en waar de zones liggen waarvoor de verboden en geboden uit de Keur van het waterschap gelden.

Op basis van deze kaart worden de watergangen op het noordelijke deel van het terrein geclassificeerd als C-wateren. Het waterschap voert voor dergelijke watergangen geen schouw uit, waardoor geen systematische controle op met name de onderhoudsverplichtingen wordt uitgevoerd. Voor dergelijke watergangen geldt dat de (aangrenzende) eigenaar van de watergang verantwoordelijk is voor een gedegen onderhoud en beheer van deze oppervlaktewaterlichamen.

In onderstaande figuur is een weergave van de leggerkaart van het waterschap opgenomen.



Figuur 2-2 Overzicht leggerkaart Waterschap Vallei en Veluwe

2.5 Bekende waterbodem gegevens

Gezien het feit dat de watergangen klasse C-wateren zijn, heeft het Waterschap geen waterbodemkwaliteitsgegevens van deze watergangen beschikbaar. Voor zover bekend heeft de eigenaar (GGNet) in het verleden ook geen waterbodemonderzoek uitgevoerd.

Op basis van het geactualiseerde vooronderzoek (NL22-648800269-38046, mei 2023) is gebleken dat op het noordelijke deel in het verleden boomgaarden hebben gestaan. Ondanks het feit dat de watergangen en de vijvers pas omstreeks medio jaren '90 zijn gegraven, is het niet uitgesloten dat de vaste waterbodems belast zijn geraakt met bestrijdingsmiddelen.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Het veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform de methodiek NEN 5720: 2017.

Op basis van het vooronderzoek is gekozen voor de onderzoeksstrategieën 'lintvorming water, normale strategie' (LN) voor de watergangen en voor 'overig water normale onderzoeksinspanning (ON)' ter plaatse van de twee vijvers.

Gezien het feit dat in het verleden op het landgoed ook boomgaarden aanwezig zijn geweest, is besloten om het waterbodempakket uit te breiden met de parameter OCB (organochloorbestrijdingsmiddel).

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (kortweg: BRL SIKB 2000) en vigerend protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V. (certificaatnummer EC-SIKB-02239) op 05 juni 2023. Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5720 opgetreden.

3.2 Veldwaarnemingen

In onderstaande tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden in het kader van het verkennend wateronderzoek weergegeven. Opgemerkt wordt dat voormalige watergang B in onderstaande tabel ontbreekt. Watergang B is namelijk in het verleden gedempt en wordt nu als landbodemonderzoek beschouwd, waardoor deze buiten de scope van onderhavig onderzoek valt.

Tabel 3-1 Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie	laag (m -wb)	Strategie	Aantal vakken	Steken	Analyses ¹⁾
Watergang A (400 meter)	Slib en 0,5 m-wb	LN	1	10	1xNENwbC1+ PFAS
Watergang C (175 meter)	Slib en 0,5 m-wb	LN	1	10	1xNENwbC1+ PFAS
Watergang D (400 meter)	Slib en 0,5 m-wb	LN	1	10	1xNENwbC1+ PFAS
Vijver 1 (740 m ²)	Slib en 0,5 m-wb	ON	1	6	1xNENwbC1+ PFAS
Vijver 2 (340 m ²)	Slib en 0,5 m-wb	ON	1	6	1xNENwbC1+ PFAS

1) NENwbC1: Droge stof, lutum, organische stof, zware metalen, PAK, PCB, OCB (bestrijdingsmiddelen) en minerale olie;

2) PFAS: poly en perfluoralkylstoffen.

3.3 Visuele beoordeling waterbodem

Uitvoering

Bij het verrichten van de boringen is de waterbodem visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is in geen van de watergangen en in geen van de onderzochte vijvers baggerspecie aangetroffen. In de vaste waterbodem zijn geen bodemvreemde materialen en/of afwijkingen waargenomen.

Bemonstering

De opgeboorde waterbodem is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Monsterselectie, analysepakketten en afwijkingen

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4-1 *Monsterselectie en analysepakket*

Monster	Monstertraject (m -mv of m-waterspiegel)	Boringnummers	Analysepakket
MM01_WB	0,30 - 0,90	A01 (0,30 - 0,80) A02 (0,30 - 0,80) A03 (0,30 - 0,80) A04 (0,30 - 0,80) A05 (0,30 - 0,80) A06 (0,30 - 0,80) A07 (0,40 - 0,90) A08 (0,35 - 0,85) A09 (0,35 - 0,85) A10 (0,35 - 0,85)	NENwbC1+ PFAS
MM02_WB	0,01 - 0,75	C01 (0,01 - 0,51) C02 (0,01 - 0,51) C03 (0,01 - 0,51) C04 (0,01 - 0,51) C05 (0,01 - 0,51) C06 (0,15 - 0,65) C07 (0,20 - 0,70) C08 (0,25 - 0,75) C09 (0,25 - 0,75) C10_N (0,25 - 0,75)	NENwbC1+ PFAS
MM03_WB	0,00 - 0,50	D01_N (0,00 - 0,50) D02 (0,00 - 0,50) D03 (0,00 - 0,30) D04_N (0,00 - 0,30) D05 (0,00 - 0,30) D06 (0,00 - 0,50) D07_N (0,00 - 0,50) D08 (0,00 - 0,50) D09 (0,00 - 0,50) D10 (0,00 - 0,50)	NENwbC1+ PFAS
MM04_WB_V1	0,40 - 0,95	V1-01 (0,40 - 0,90) V1-02 (0,45 - 0,95) V1-03 (0,45 - 0,95) V1-04 (0,45 - 0,95) V1-05 (0,45 - 0,95) V1-06 (0,45 - 0,95)	NENwbC1+ PFAS

MM05_WB_V2	0,25 - 0,80	V2-01 (0,25 - 0,75) V2-02 (0,25 - 0,75) V2-03 (0,25 - 0,75) V2-04 (0,25 - 0,75) V2-05 (0,25 - 0,75) V2-06 (0,30 - 0,80)	NENwbC1+ PFAS
------------	-------------	--	---------------

De waterbodem is geanalyseerd op het standaard pakket voor waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren aangevuld met bestrijdingsmiddelen en PFAS.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit (toetsingskader Besluit bodemkwaliteit) voor hergebruik op de landbodem.

In onderstaand tabel is het toetsingskader uit het Handelingskader PFAS opgenomen. Op basis van dit kader worden de resultaten getoetst aan de toepassingswaarden.

Tabel 4-2 Toetsingskader Handelingskader (december 2021)

Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.)
Op de landbodem		
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau.		
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
wonen of industrie	wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau, als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau.		PFAS = 3 PFOA = 7
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden.		Gebiedskwaliteit
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		PFAS = 1,4 PFOA = 1,9

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4-3 Toetsing waterbodembodem (Regeling bodemkwaliteit)

Monstercode	Monstertresect (m -mv)	PFAS (µg/kg) ³	Hergebruiksklasse ^{*/1}	Verspreidbaarheid ²
MM01_WB	0,30 - 0,90	PFOS (<0,1) PFOA (<0,1) overige PFAS (<0,1)	AT	V
MM02_WB	0,01 - 0,75	PFOS (<0,1) PFOA (<0,1) overige PFAS (<0,1)	Wo	V
MM03_WB	0,00 - 0,50	PFOS (0,5) PFOA (0,3) overige PFAS (<0,1)	AT	V
MM04_WB_V1	0,40 - 0,95	PFOS (<0,1) PFOA (<0,1) overige PFAS (<0,1)	AT	V
MM05_WB_V2	0,25 - 0,80	PFOS (<0,1) PFOA (<0,1) overige PFAS (<0,1)	AT	V

* : toepasbaarheid waterbodembodem op basis van een verkennend waterbodembodemonderzoek cf NEN 5720

¹ : AT=AltijdToepasbaar/LN=Landbouw-Natuur/Wo=Wonen/Ind=Industrie/NT=NietToepasbaar

² : (N)V=(niet)verspreidbaar op aangrenzend perceel

³ : vanwege de strenge normen voor toepassing van PFAS-houdende grond zijn gemeten PFAS-gehalten weergegeven .

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is zowel in de watergangen als in de twee onderzochte vijvers geen baggerspecie aangetroffen. Ook zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen in de vaste waterbodembodem waargenomen.

De kwaliteit van de vaste waterbodembodem ter plaatse van de watergangen A, D en de twee vijvers is vastgesteld op klasse Achtergrondwaarde voor toepassing op landbodembodem en is verspreidbaar op naastgelegen perceel.

De kwaliteit van de vaste waterbodembodem ter plaatse van de watergang C is vastgesteld op klasse Wonen (o.b.v. de parameter som-DDD) voor toepassing op landbodembodem en is verspreidbaar op naastgelegen perceel.

5 Evaluatie en conclusie

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijke terreindeel van het landgoed De Wellen te Apeldoorn.

De aanleiding van het vooronderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het noordelijke deel van het landgoed De Wellen. BPD Ontwikkeling BV heeft een deel van het landgoed aangekocht en wil dit gebied, waar momenteel GGNet is gevestigd, herontwikkelen met o.a. woningen. Om waterberging in het gebied te behouden en te stimuleren, bestaat de mogelijkheid om de bestaande watergangen en de twee aanwezige vijver in dit project te integreren.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende waterbodem. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden of in de bestaande watergangen/vijvers, baggerspecie aanwezig is (samenstelling van de watergang). Op basis van de milieuhygiënische verklaring (MHV) kan bepaald worden of de waterbodem verspreidbaar is op de kant of dat de waterbodem afgevoerd moet worden naar een (erkend) verwerker).

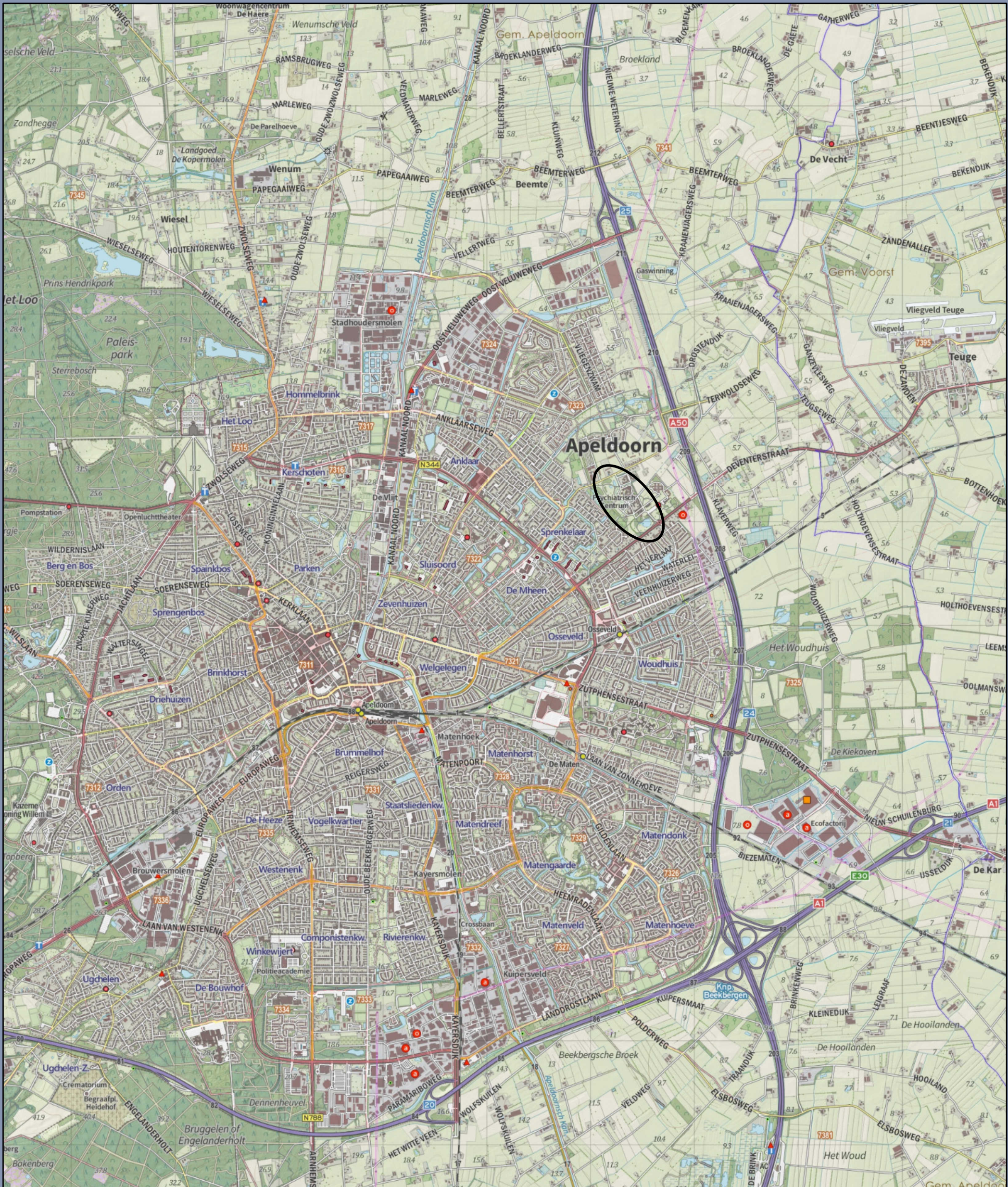
5.1 Conclusie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is zowel in de watergangen als in de twee onderzochte vijvers geen baggerspecie aangetroffen. Ook zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen in de vaste waterbodem waargenomen.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt kan het materiaal die vrijkomt uit de waterbodems (zowel watergangen als de twee vijvers) verspreid worden op aangrenzend perceel of worden hergebruikt conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Voorliggend rapport kan gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring.

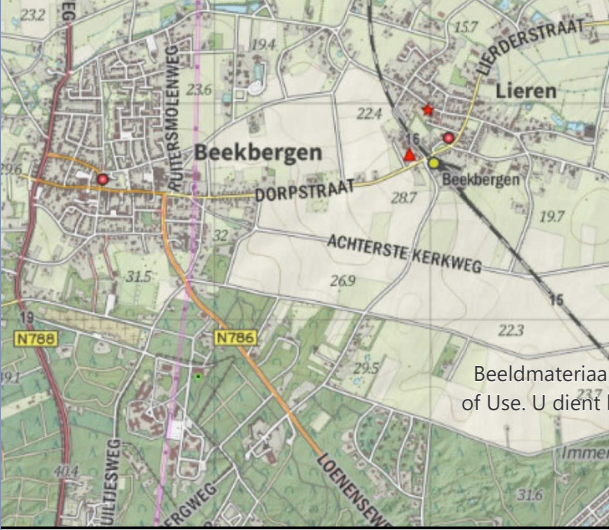
Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Onderzoekslocatie



Regionale ligging

Waterbodemonderzoek De Wellen te Apeldoorn

Opdrachtgever: BPD
Projectnummer: 51012824

Status: Definitief
Datum: 23-11-2022
Schaal: 1:35.000
Formaat: A3

Getekend: AM - Gecontroleerd: TL

03507001.0501.4001.7502.100meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\GIS\De Wellen (regionale ligging)\De Wellen.aprx 23-11-2022 19:21

Bijlage 2 Situatie met boringen

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

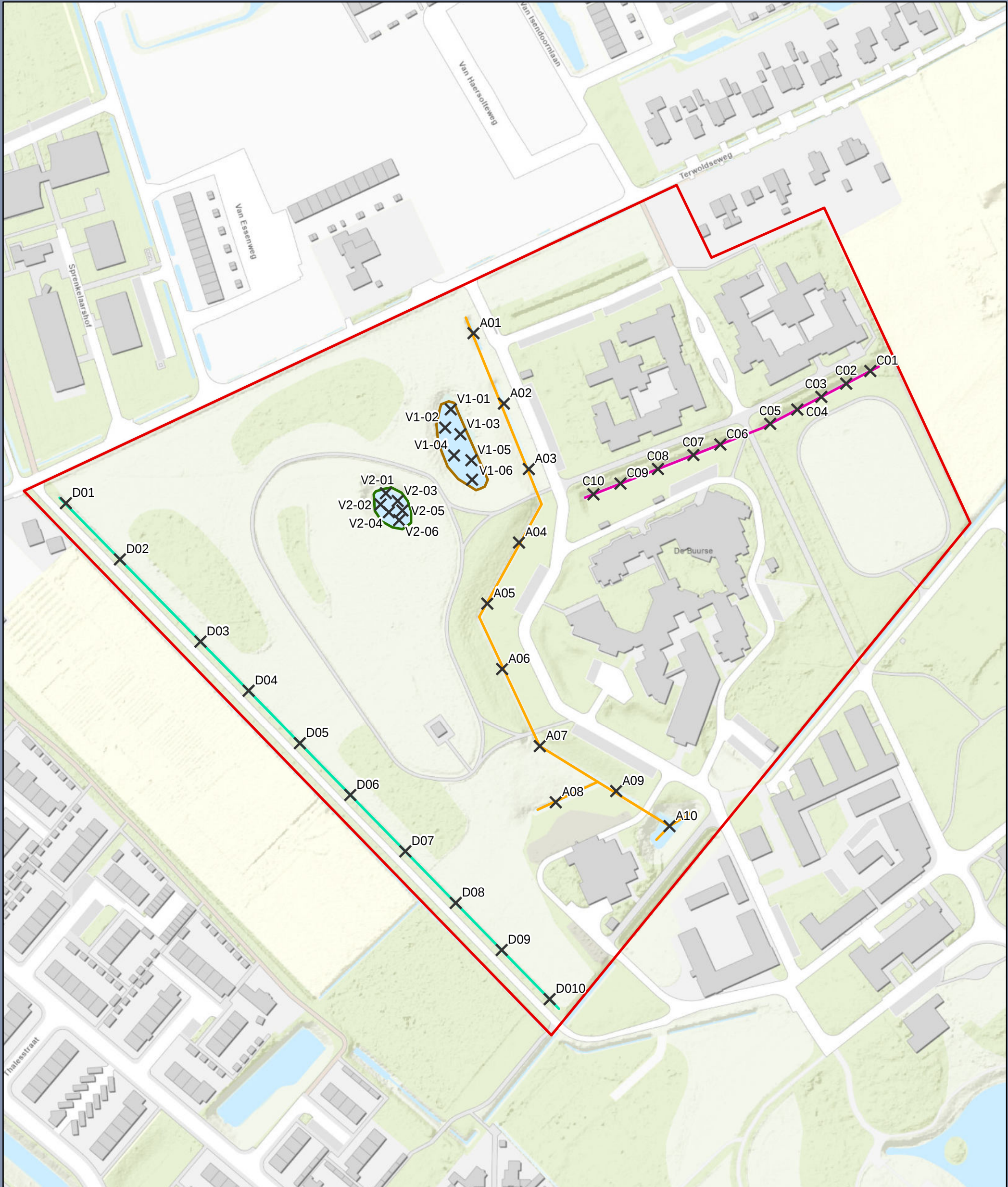
Kadastrale aanduiding	Apeldoorn AF 929
	Kadastrale objectidentificatie: 076390092970000
Kadastrale grootte	3.650 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	197636 - 471473
Omschrijving	Water

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 64874/81	Ingeschreven op 09-09-2014 om 09:05
	Hyp4 7403/27 Arnhem	
Naam gerechtigde	Waterschap Vallei en Veluwe	
Adres	Steenbokstraat 10 7324 AX APELDOORN	
Postadres	Postbus 4142 7320 AC APELDOORN	
Statutaire zetel	APELDOORN	
KvK-nummer	56804636 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	
Vermeld in stuk	Hyp4 16285/41 Arnhem	Ingeschreven op 30-12-1997 om 00:00
	Naamswijziging rechtspersoon	



Legenda

Locatiecontour

Vijver 1

Vijver 2

X

Boring waterbodem tot 0.5 m-wb

Mengmonstervakken

A

C

D

Situatie boringen

Waterbodemonderzoek, Landgoed De Wellen

Opdrachtgever: BPD

Projectnummer: 51012824

Status: Definitief

Datum: 20-7-2023

Schaal: 1:2.000

Formaat: A3

Getekend: AM - Gecontroleerd: TL

0102030405060

meter

SWECO

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

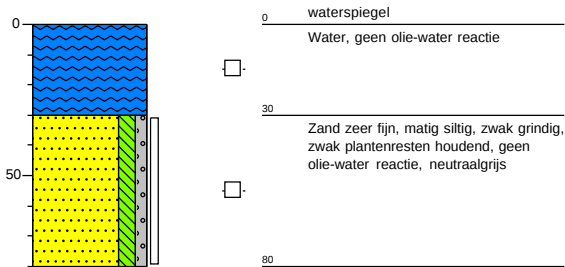
C:\GIS\De_Wellen_opervlakte_water_en_vijver\ten2\De_Wellen.aprx 20-7-2023 09:59

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

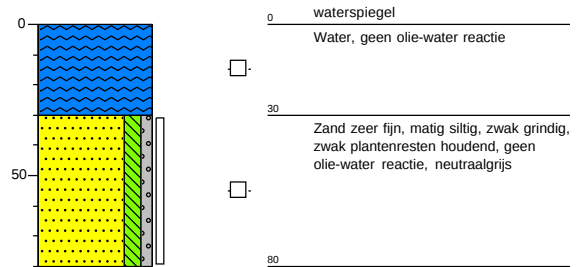
Meetpunt: A01

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197244,76
Y-coördinaat: 471431,84
Z-coördinaat (NAP): 6.976



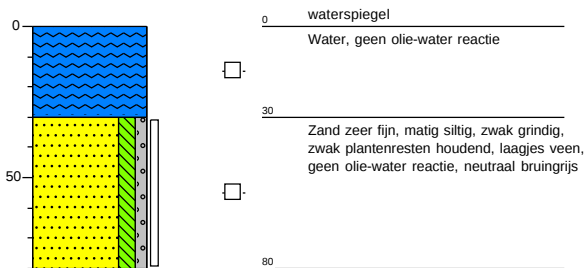
Meetpunt: A02

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197257,88
Y-coördinaat: 471392,65
Z-coördinaat (NAP): 5.943



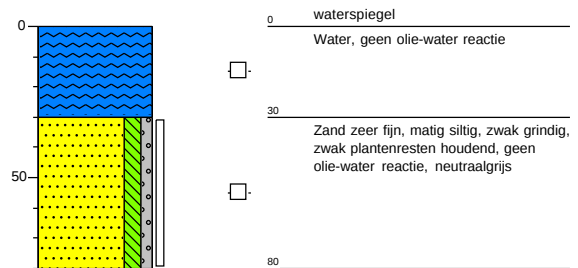
Meetpunt: A03

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197272,45
Y-coördinaat: 471354,96
Z-coördinaat (NAP): 5.928



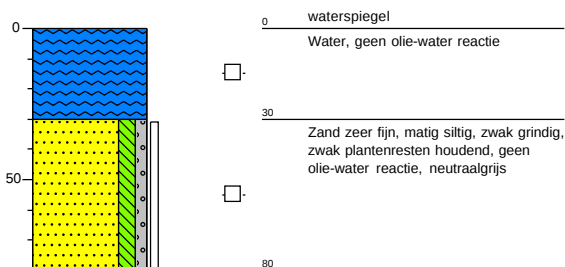
Meetpunt: A04

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197265,97
Y-coördinaat: 471314,74
Z-coördinaat (NAP): 5.914



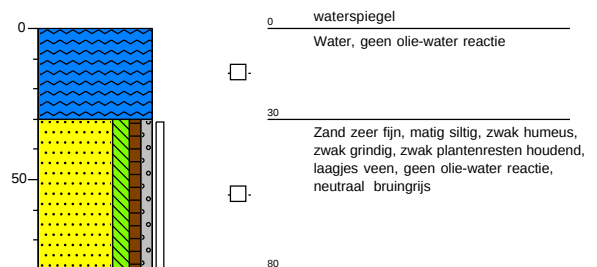
Meetpunt: A05

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197248,15
Y-coördinaat: 471282,73
Z-coördinaat (NAP): 5.861



Meetpunt: A06

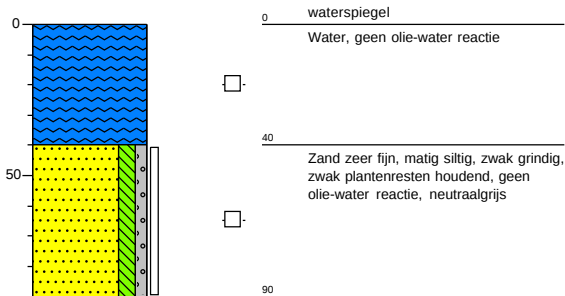
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197258,60
Y-coördinaat: 471244,34
Z-coördinaat (NAP): 5.911



Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

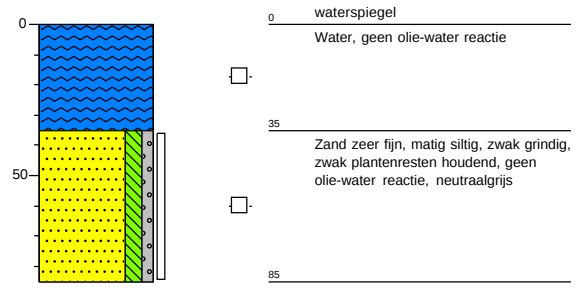
Meetpunt: A07

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197280,17
Y-coördinaat: 471202,10
Z-coördinaat (NAP): 5.913



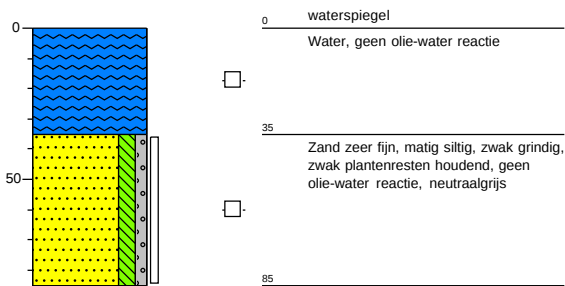
Meetpunt: A08

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197286,38
Y-coördinaat: 471172,15
Z-coördinaat (NAP): 5.951



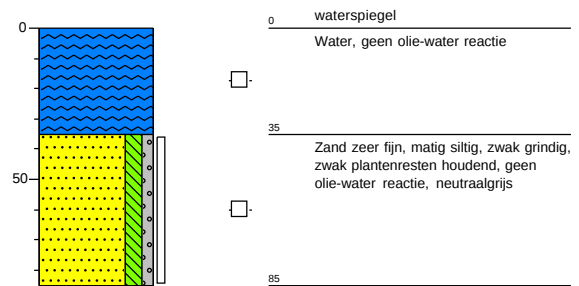
Meetpunt: A09

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197319,63
Y-coördinaat: 471179,84
Z-coördinaat (NAP): 5.948



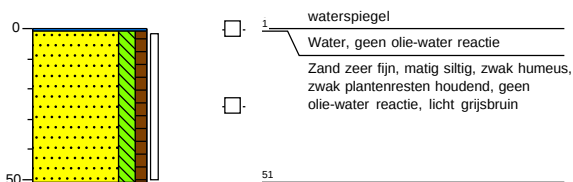
Meetpunt: A10

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197350,09
Y-coördinaat: 471163,40
Z-coördinaat (NAP): 5.924



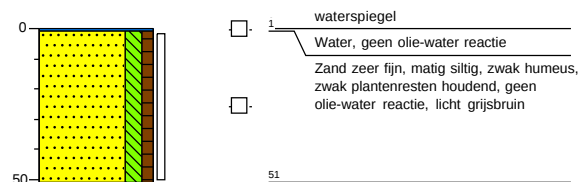
Meetpunt: C01

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197453,60
Y-coördinaat: 471407,82
Z-coördinaat (NAP): 5.91



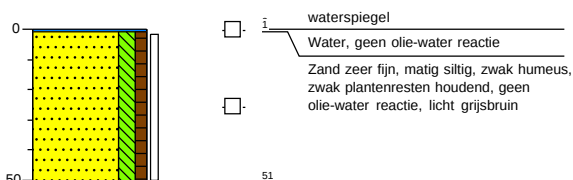
Meetpunt: C02

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197444,39
Y-coördinaat: 471403,09
Z-coördinaat (NAP): 5.906



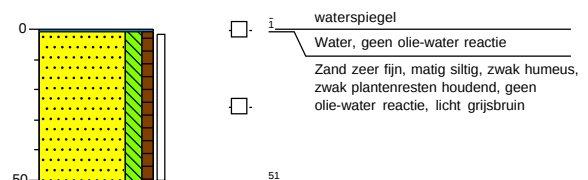
Meetpunt: C03

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197432,49
Y-coördinaat: 471396,83
Z-coördinaat (NAP): 6.04



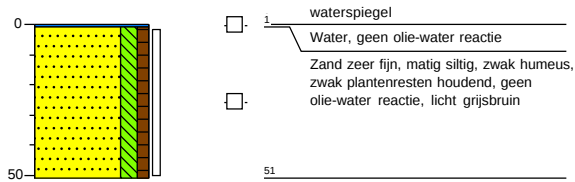
Meetpunt: C04

Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197420,12
Y-coördinaat: 471389,37

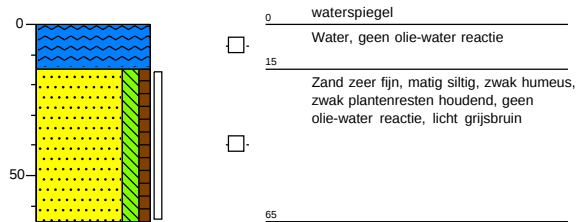


Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

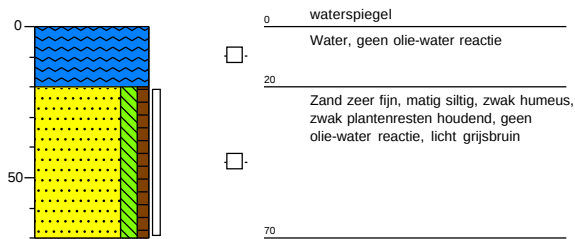
Meetpunt: C05
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197405,28
Y-coördinaat: 471381,14



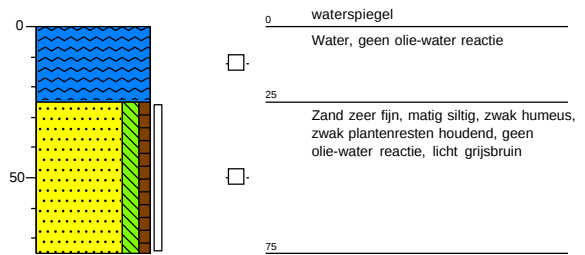
Meetpunt: C06
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197379,73
Y-coördinaat: 471370,82
Z-coördinaat (NAP): 5.803



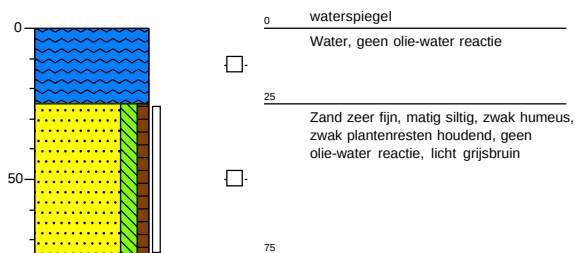
Meetpunt: C07
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197363,58
Y-coördinaat: 471364,72
Z-coördinaat (NAP): 5.901



Meetpunt: C08
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197342,15
Y-coördinaat: 471356,38
Z-coördinaat (NAP): 5.855



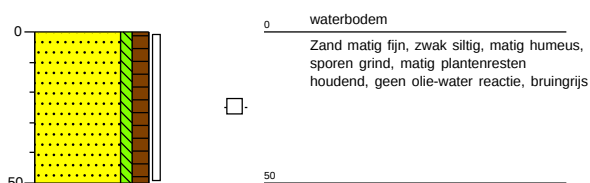
Meetpunt: C09
Boormeester: Hans Hemeltjen
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197320,88
Y-coördinaat: 471348,00
Z-coördinaat (NAP): 5.86



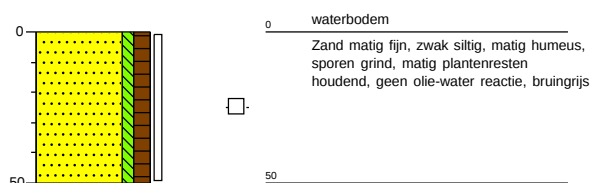
Meetpunt: D01
X-coördinaat: 197410,60
Y-coördinaat: 471054,66



Meetpunt: D01_N
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197014,60
Y-coördinaat: 471340,61
Z-coördinaat (NAP): 6.719



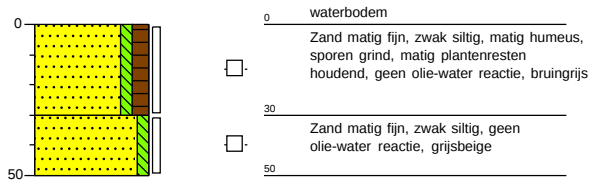
Meetpunt: D02
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197047,19
Y-coördinaat: 471307,24
Z-coördinaat (NAP): 6.679



Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

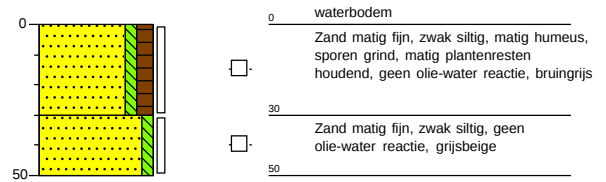
Meetpunt: D03

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197091,40
Y-coördinaat: 471262,65



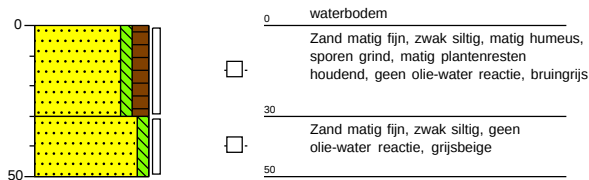
Meetpunt: D04_N

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197118,86
Y-coördinaat: 471233,51
Z-coördinaat (NAP): 6.491



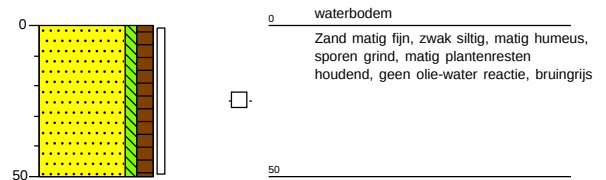
Meetpunt: D05

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197148,67
Y-coördinaat: 471205,59



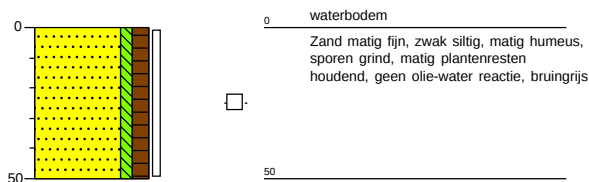
Meetpunt: D06

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197173,80
Y-coördinaat: 471176,88
Z-coördinaat (NAP): 6.873



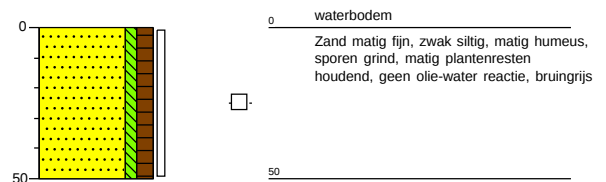
Meetpunt: D07_N

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197206,17
Y-coördinaat: 471146,42



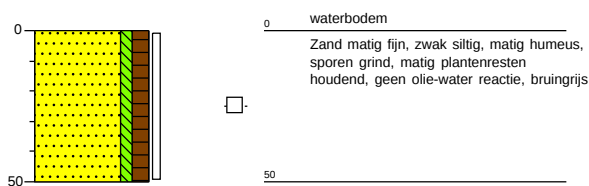
Meetpunt: D08

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197232,44
Y-coördinaat: 471115,89
Z-coördinaat (NAP): 6.63



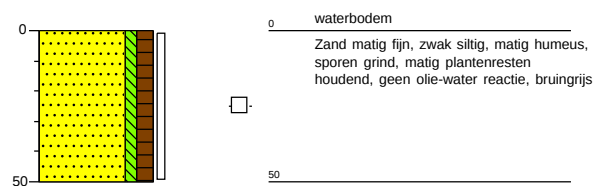
Meetpunt: D09

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197256,26
Y-coördinaat: 471090,56
Z-coördinaat (NAP): 7.093



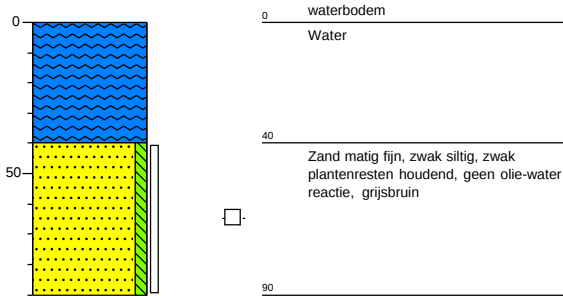
Meetpunt: D10

Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197283,63
Y-coördinaat: 471063,77
Z-coördinaat (NAP): 6.637

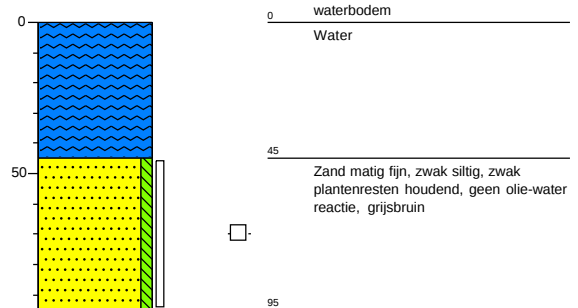


Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

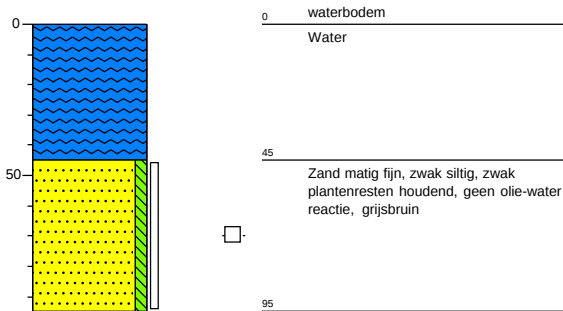
Meetpunt: V1-01
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197231,09
Y-coördinaat: 471388,71
Z-coördinaat (NAP): 5.55



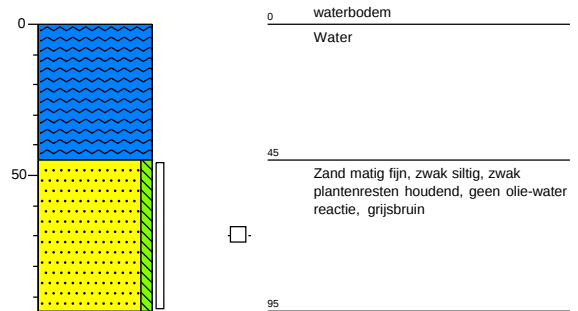
Meetpunt: V1-02
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197221,97
Y-coördinaat: 471380,09
Z-coördinaat (NAP): 5.9



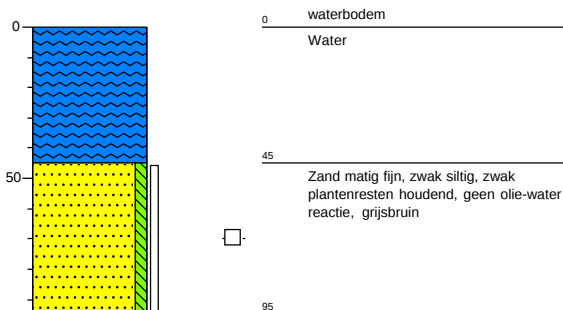
Meetpunt: V1-03
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197235,20
Y-coördinaat: 471379,13
Z-coördinaat (NAP): 5.665



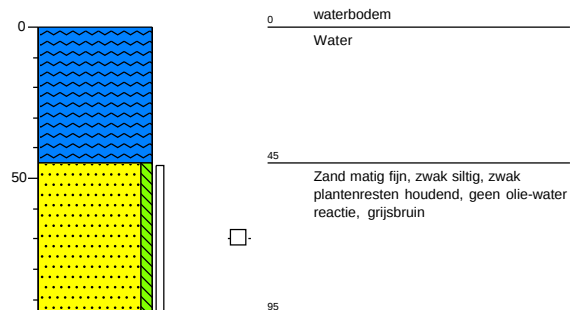
Meetpunt: V1-04
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197227,90
Y-coördinaat: 471361,10
Z-coördinaat (NAP): 5.599



Meetpunt: V1-05
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197242,77
Y-coördinaat: 471362,06
Z-coördinaat (NAP): 7.165

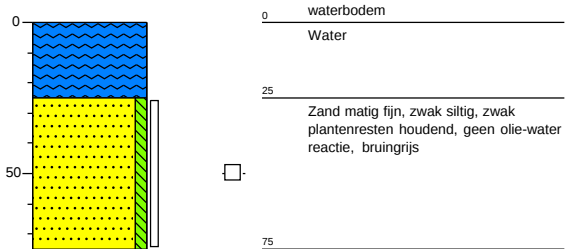


Meetpunt: V1-06
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197237,67
Y-coördinaat: 471349,87
Z-coördinaat (NAP): 6.92

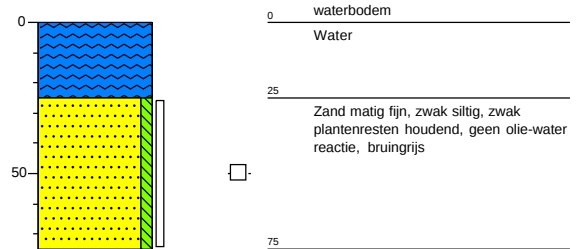


Projectnummer: 51012824
Projectnaam: Apeldoorn De Wellen

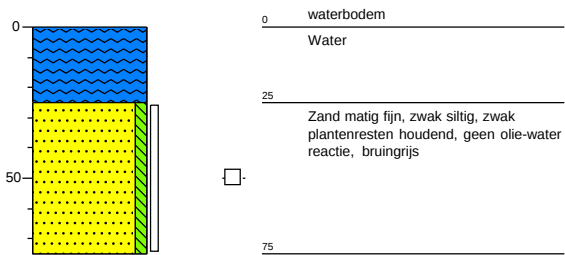
Meetpunt: V2-01
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197193,24
Y-coördinaat: 471343,50
Z-coördinaat (NAP): 5.704



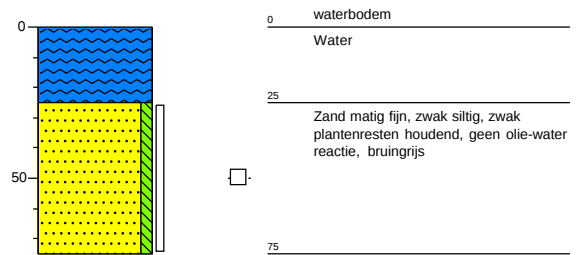
Meetpunt: V2-02
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197189,27
Y-coördinaat: 471337,95
Z-coördinaat (NAP): 5.706



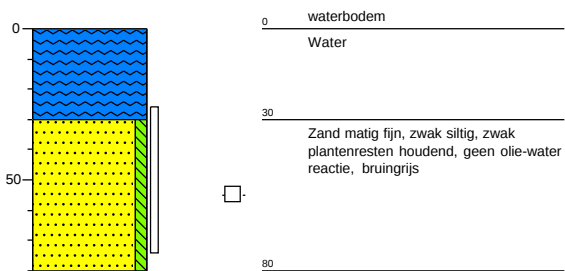
Meetpunt: V2-03
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197201,62
Y-coördinaat: 471338,01
Z-coördinaat (NAP): 5.563



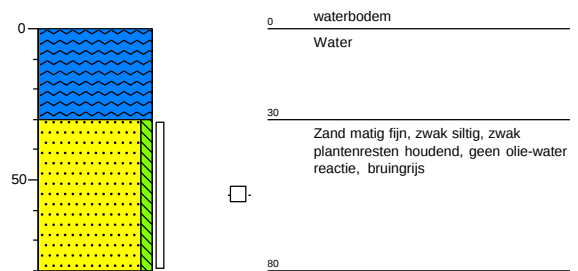
Meetpunt: V2-04
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197192,43
Y-coördinaat: 471332,54
Z-coördinaat (NAP): 5.642



Meetpunt: V2-05
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197203,68
Y-coördinaat: 471332,19
Z-coördinaat (NAP): 5.689

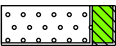
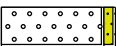
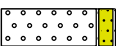
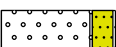
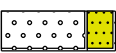


Meetpunt: V2-06
Boormeester: Arjen weijs
Datum: 5-6-2023
X-coördinaat: 197198,41
Y-coördinaat: 471328,15
Z-coördinaat (NAP): 5.693



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

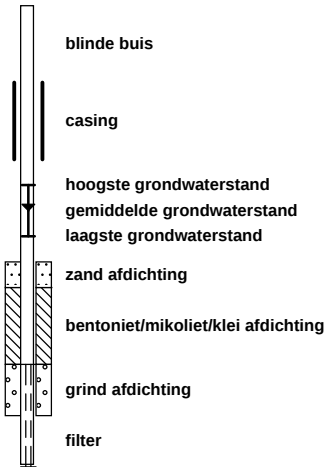
zand

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

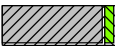
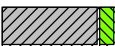
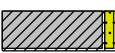
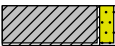
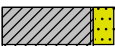
veen

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

peilbuis



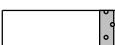
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

-  slib
-  water

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Apeldoorn De Wellen
Uw projectnummer : 51012824
SGS rapportnummer : 13884248, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FKSUS8MQ

Rotterdam, 19-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51012824. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

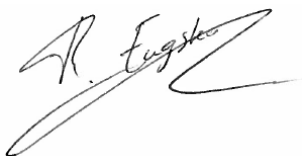
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)
002	Waterbodem (AS3000)	C01(1) C02(1) C03(1) C04(1) C05(1) C06(1) C07(1) C08(1) C09(1) C10_N(1)
003	Waterbodem (AS3000)	D01_N(1) D02(1) D03(1) D04_N(1) D05(1) D06(1) D07_N(1) D08(1) D09(1) D10(1)
004	Waterbodem (AS3000)	V1-01(1) V1-02(1) V1-03(1) V1-04(1) V1-05(1) V1-06(1)
005	Waterbodem (AS3000)	V2-01(1) V2-02(1) V2-03(1) V2-04(1) V2-05(1) V2-06(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.2	76.8	68.5	61.1	83.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.2	7.2	7.8	0.5
gloeirest	% vd DS		98.3	98.7	92.6	91.7	99.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	2.6	<2	2.8	7.5	4.9
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	4.2	<4
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	mg/kgds	S	4.2	3.1	<3	6.5	5.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.09	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)
002	Waterbodem (AS3000)	C01(1) C02(1) C03(1) C04(1) C05(1) C06(1) C07(1) C08(1) C09(1) C10_N(1)
003	Waterbodem (AS3000)	D01_N(1) D02(1) D03(1) D04_N(1) D05(1) D06(1) D07_N(1) D08(1) D09(1) D10(1)
004	Waterbodem (AS3000)	V1-01(1) V1-02(1) V1-03(1) V1-04(1) V1-05(1) V1-06(1)
005	Waterbodem (AS3000)	V2-01(1) V2-02(1) V2-03(1) V2-04(1) V2-05(1) V2-06(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	µg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	6.8	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	13.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)						
002	Waterbodem (AS3000)	C01(1) C02(1) C03(1) C04(1) C05(1) C06(1) C07(1) C08(1) C09(1) C10_N(1)						
003	Waterbodem (AS3000)	D01_N(1) D02(1) D03(1) D04_N(1) D05(1) D06(1) D07_N(1) D08(1) D09(1) D10(1)						
004	Waterbodem (AS3000)	V1-01(1) V1-02(1) V1-03(1) V1-04(1) V1-05(1) V1-06(1)						
005	Waterbodem (AS3000)	V2-01(1) V2-02(1) V2-03(1) V2-04(1) V2-05(1) V2-06(1)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		16.1 ¹⁾	25.4 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	24 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	17	22	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	19	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	46	<35	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	A01(1) A02(1) A03(1) A04(1) A05(1) A06(1) A07(1) A08(1) A09(1) A10(1)
002	Waterbodem (AS3000)	C01(1) C02(1) C03(1) C04(1) C05(1) C06(1) C07(1) C08(1) C09(1) C10_N(1)
003	Waterbodem (AS3000)	D01_N(1) D02(1) D03(1) D04_N(1) D05(1) D06(1) D07_N(1) D08(1) D09(1) D10(1)
004	Waterbodem (AS3000)	V1-01(1) V1-02(1) V1-03(1) V1-04(1) V1-05(1) V1-06(1)
005	Waterbodem (AS3000)	V2-01(1) V2-02(1) V2-03(1) V2-04(1) V2-05(1) V2-06(1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	V3-01(1) V3-02(1) V3-03(1) V3-04(1) V3-05(1) V3-06(1)				
007	Waterbodem (AS3000)	V3-01(2) V3-02(2) V3-03(2) V3-04(2) V3-05(2) V3-06(2)				
008	Waterbodem (AS3000)	V3-07(1) V3-08(1) V3-09(1) V3-10(1) V3-11(1) V3-12(1)				
009	Waterbodem (AS3000)	V3-07(2) V3-08(2) V3-09(2) V3-10(2) V3-11(2) V3-12(2)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	55.3	81.4	59.8	76.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	<0.2	2.8	0.4
gloeirest	% vd DS		94.7	99.6	97.1	99.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2µm	% vd DS	S	4.4	3.8	2.2	<2
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
koper	mg/kgds	S	5.4	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10	<10	<10
nikkel	mg/kgds	S	11	3.8	6.2	6.3
zink	mg/kgds	S	99	<20	64	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	0.04	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.03	0.13	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.03	0.07	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	0.07	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.03	0.06	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	0.08	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	0.08	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	0.08	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.882 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.652 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	V3-01(1) V3-02(1) V3-03(1) V3-04(1) V3-05(1) V3-06(1)				
007	Waterbodem (AS3000)	V3-01(2) V3-02(2) V3-03(2) V3-04(2) V3-05(2) V3-06(2)				
008	Waterbodem (AS3000)	V3-07(1) V3-08(1) V3-09(1) V3-10(1) V3-11(1) V3-12(1)				
009	Waterbodem (AS3000)	V3-07(2) V3-08(2) V3-09(2) V3-10(2) V3-11(2) V3-12(2)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1	1.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<3.1 ²⁾	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<3.0 ²⁾	<1	1.3	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.92 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.0	<1	1.7	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.12 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.26 ¹⁾	4.2 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<3.1 ²⁾	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.25 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<3.3 ²⁾	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<3.3 ²⁾	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.19 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	V3-01(1) V3-02(1) V3-03(1) V3-04(1) V3-05(1) V3-06(1)				
007	Waterbodem (AS3000)	V3-01(2) V3-02(2) V3-03(2) V3-04(2) V3-05(2) V3-06(2)				
008	Waterbodem (AS3000)	V3-07(1) V3-08(1) V3-09(1) V3-10(1) V3-11(1) V3-12(1)				
009	Waterbodem (AS3000)	V3-07(2) V3-08(2) V3-09(2) V3-10(2) V3-11(2) V3-12(2)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.87 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<3.4 ²⁾	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<3.4 ²⁾	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.45 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		41.43 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		36.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.3 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		36	<5	23	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		22	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	69	<35	45	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	V3-01(1) V3-02(1) V3-03(1) V3-04(1) V3-05(1) V3-06(1)				
007	Waterbodem (AS3000)	V3-01(2) V3-02(2) V3-03(2) V3-04(2) V3-05(2) V3-06(2)				
008	Waterbodem (AS3000)	V3-07(1) V3-08(1) V3-09(1) V3-10(1) V3-11(1) V3-12(1)				
009	Waterbodem (AS3000)	V3-07(2) V3-08(2) V3-09(2) V3-10(2) V3-11(2) V3-12(2)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0725975	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725996	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0726002	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725999	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725994	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725997	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0726000	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0726004	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725995	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
001	O0725998	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725988	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725992	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725990	06-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle

Thijs Leverink

Projectnaam Apeldoorn De Wellen

Projectnummer 51012824

Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023

Startdatum 08-06-2023

Rapportagedatum 19-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0725974	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0726010	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725989	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725993	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0726003	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725991	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
002	O0725980	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726011	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726018	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726006	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726016	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726007	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726019	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726020	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726008	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726013	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
003	O0726012	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725917	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725909	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725906	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725913	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725918	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
004	O0725914	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725976	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725905	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725986	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725907	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725910	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
005	O0725984	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
006	J1134686	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
006	J1134401	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
006	J1134672	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
006	J1134681	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
006	J1134668	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
006	J1134399	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
007	O0726136	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
007	O0726140	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
007	O0726138	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
007	O0726134	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
007	O0726135	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
007	O0726143	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
008	J1134407	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
008	J1134415	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
008	J1134670	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
008	J1134413	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
008	J1134675	06-06-2023	05-06-2023	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
 Thijs Leverink
 Projectnaam Apeldoorn De Wellen
 Projectnummer 51012824
 Rapportnummer 13884248 - 1

Orderdatum 08-06-2023
 Startdatum 08-06-2023
 Rapportagedatum 19-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	J1134417	06-06-2023	05-06-2023	ALC264
009	O0726125	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0726137	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0726133	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0726145	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0726144	06-06-2023	05-06-2023	ALC201
009	O0725923	06-06-2023	05-06-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

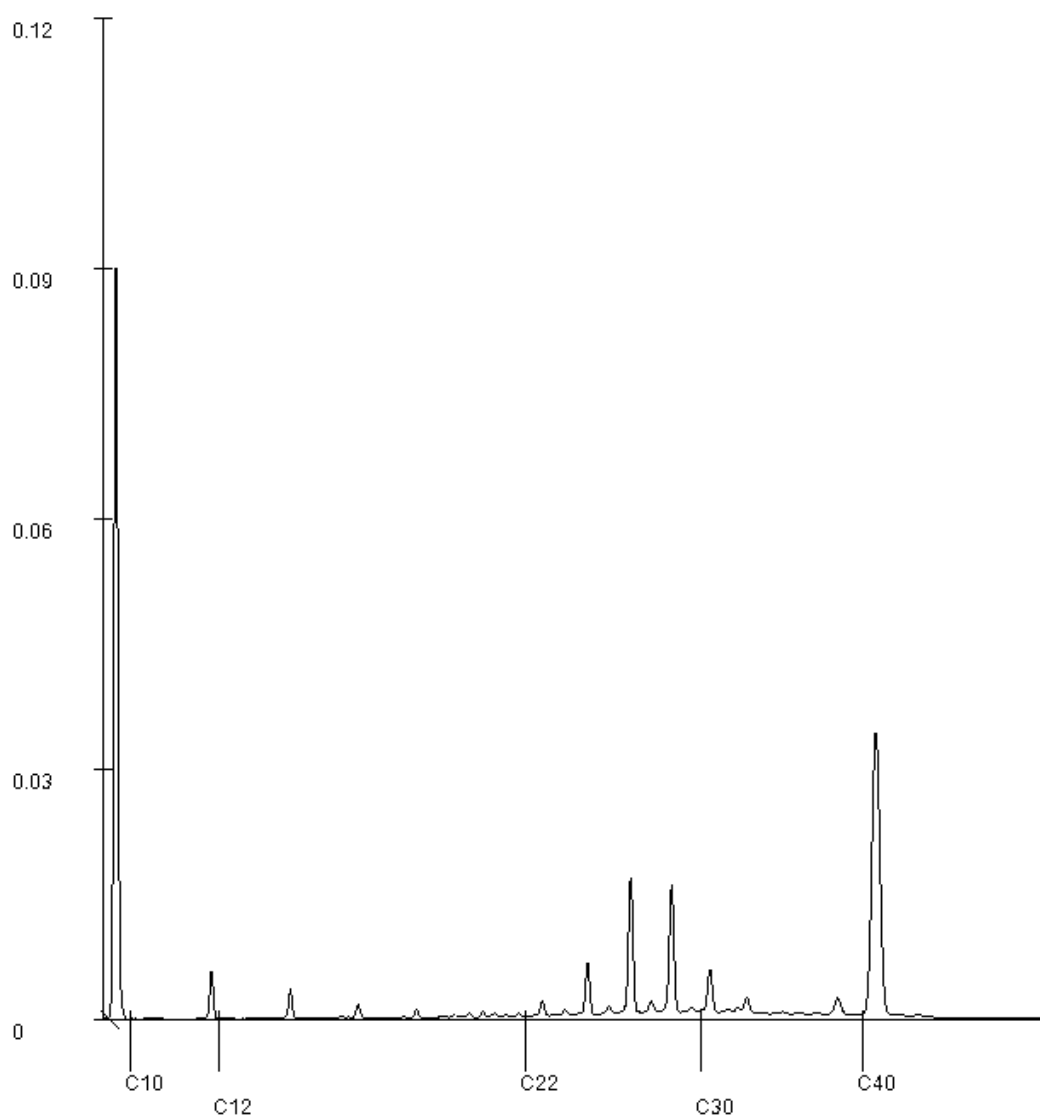
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen C01(1) C02(1) C03(1) C04(1) C05(1) C06(1) C07(1) C08(1) C09(1) C10_N(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

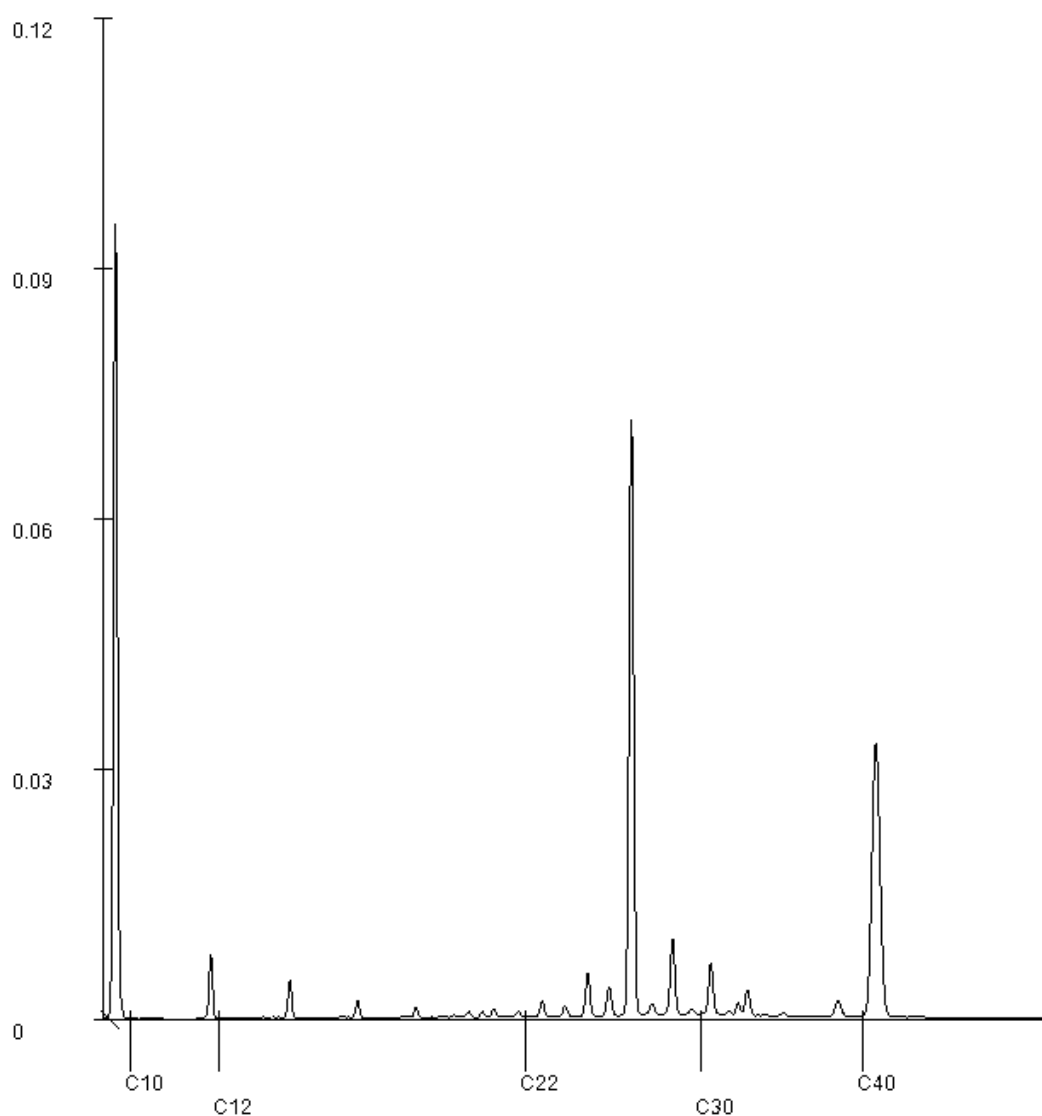
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen D01_N(1) D02(1) D03(1) D04_N(1) D05(1) D06(1) D07_N(1) D08(1) D09(1) D10(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

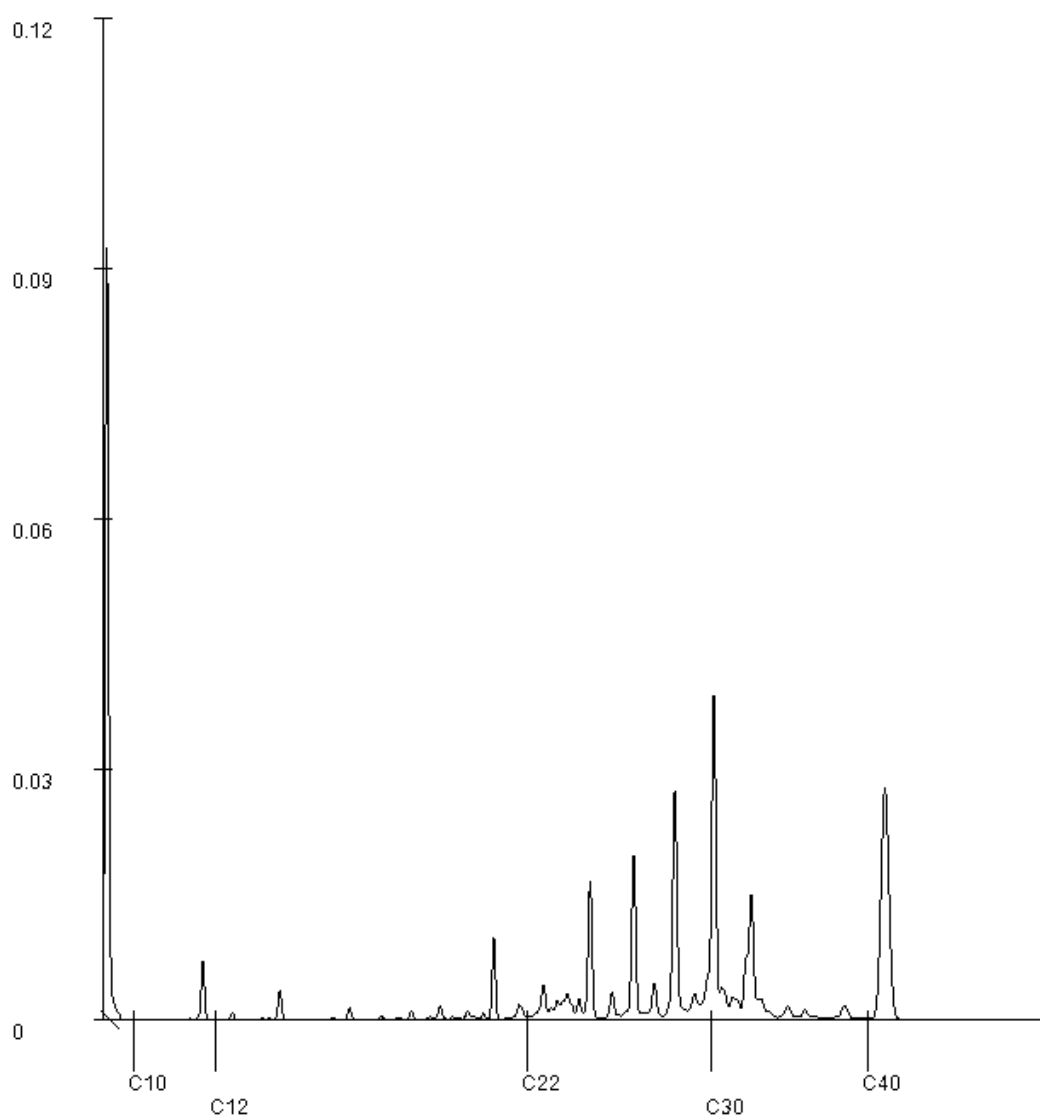
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen V1-01(1) V1-02(1) V1-03(1) V1-04(1) V1-05(1) V1-06(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

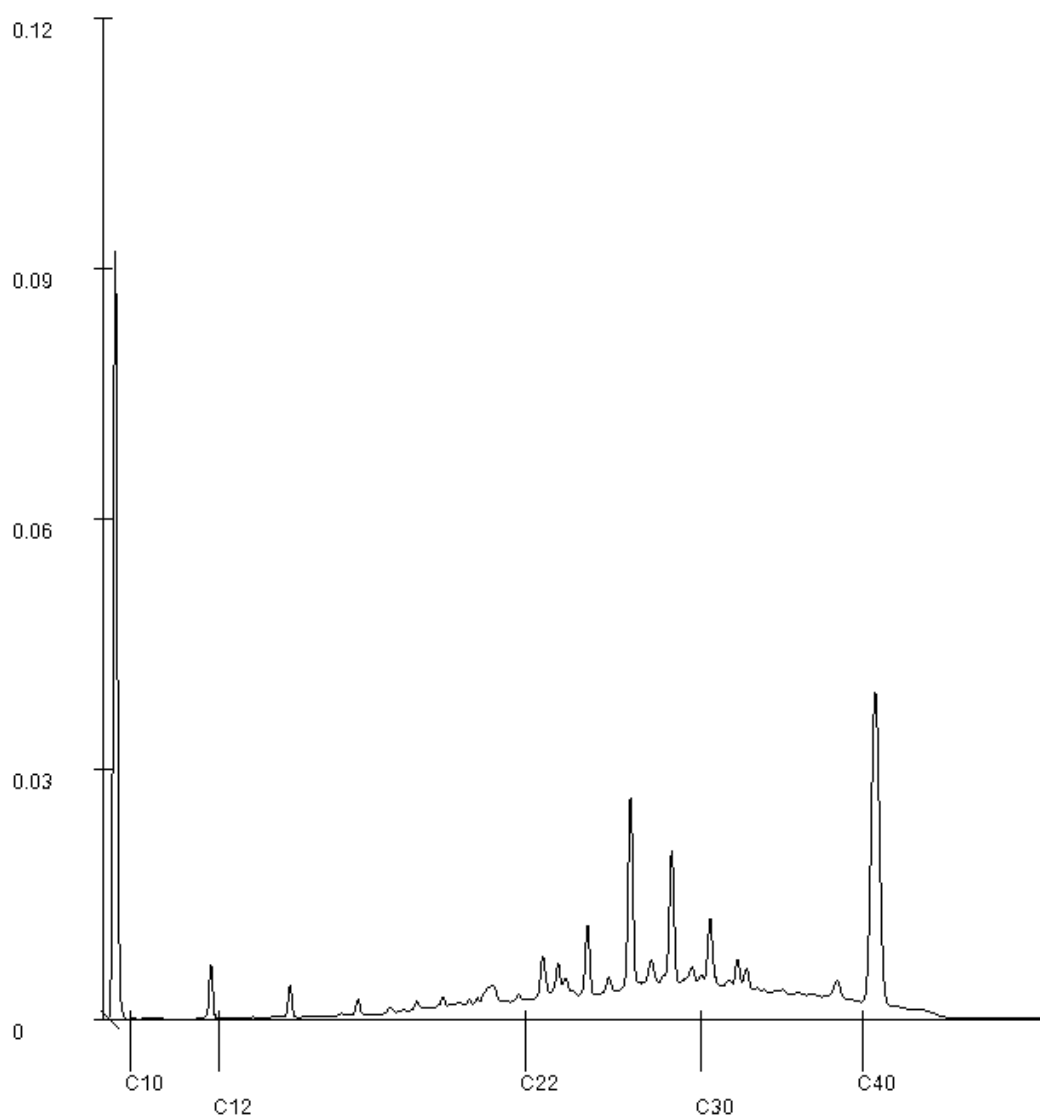
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen V3-01(1) V3-02(1) V3-03(1) V3-04(1) V3-05(1) V3-06(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Zwolle
Thijs Leverink
Projectnaam Apeldoorn De Wellen
Projectnummer 51012824
Rapportnummer 13884248 - 1

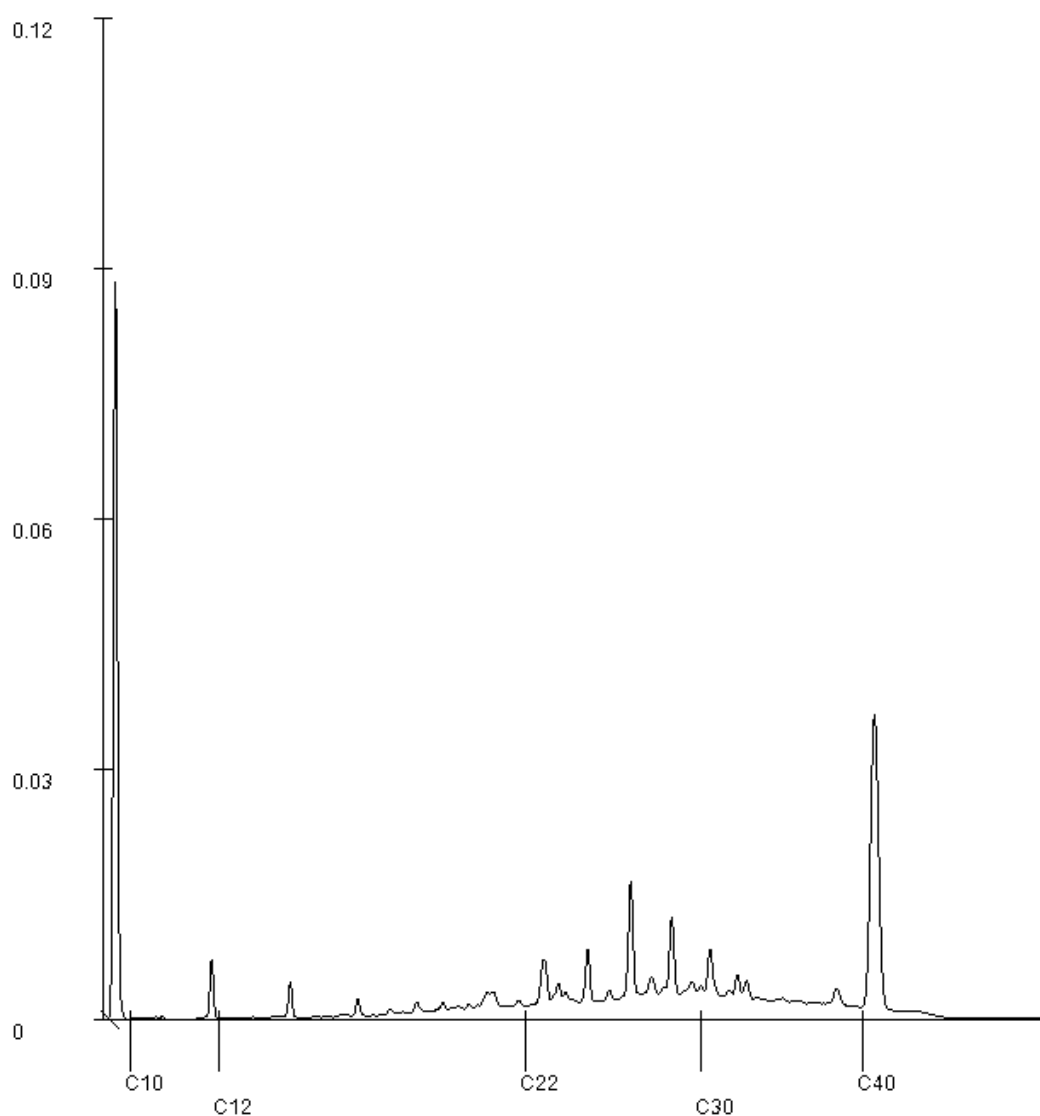
Orderdatum 08-06-2023
Startdatum 08-06-2023
Rapportagedatum 19-06-2023

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen V3-07(1) V3-08(1) V3-09(1) V3-10(1) V3-11(1) V3-12(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM01_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	30-90						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	4,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadien	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					

Monstercode	MM01_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	30-90						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	73,2	% ds	--	--	--	--	--
Lutum	2,6	%					
Organische stof (humus)	1,5	% ds					
Gloeirest	98,3	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM01_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	30-90						
Humus (% ds)	1,5						
Lutum (% ds)	2,6						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM02_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	1-75						
Humus (% ds)	1,2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg					

Monstercode	MM02_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	1-75						
Humus (% ds)	1,2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds					

Monstercode	MM02_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	1-75						
Humus (% ds)	1,2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	3,2	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,5	µg/kg ds					
DDD (som)	8,4	µg/kg ds	<=WO				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	1,6	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	6,8	µg/kg ds					
DDT (som)	1,9	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	1,2	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	13,5	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	25,4	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	24	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	9	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	MM02_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	1-75						
Humus (% ds)	1,2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	76,8	% ds	--	--	--	--	--
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	1,2	% ds					
Gloeirest	98,7	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoridodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonylamide(N- ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM02_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	1-75						
Humus (% ds)	1,2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM03_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,2						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,09	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,04	mg/kg ds					
Chryseen	0,05	mg/kg					

Monstercode	MM03_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,2						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,374	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	MM03_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,2						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	17	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	68,5	% ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM03_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,2						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Lutum	2,8	%					
Organische stof (humus)	7,2	% ds					
Gloeirest	92,6	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,2	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	0,4	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM03_WB						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	7,2						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methylperfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,3	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	0,5	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM04_WB_V1						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	40-95						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	7,5						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	6,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	4,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg					

Monstercode	MM04_WB_V1						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	40-95						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	7,5						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		g ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	MM04_WB_V1						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	40-95						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	7,5						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	19	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	46	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	61,1	% ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM04_WB_V1						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	40-95						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	7,5						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Lutum	7,5	%					
Organische stof (humus)	7,8	% ds					
Gloeirest	91,7	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluormonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoropentaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorotridecaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctadecaan-1-zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Monstercode	MM04_WB_V1						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	40-95						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	7,5						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methylperfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	MM05_WB_V2						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	25-80						
Humus (% ds)	0,5						
Lutum (% ds)	4,9						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Nikkel	5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					

Monstercode	MM05_WB_V2						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	25-80						
Humus (% ds)	0,5						
Lutum (% ds)	4,9						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	MM05_WB_V2						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	25-80						
Humus (% ds)	0,5						
Lutum (% ds)	4,9						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Diendrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							

Monstercode	MM05_WB_V2						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	25-80						
Humus (% ds)	0,5						
Lutum (% ds)	4,9						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	83,7	% ds	--	--	--	--	--
Lutum	4,9	%					
Organische stof (humus)	0,5	% ds					
Gloeirest	99,2	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorooctaan zuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluornonaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortridecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctadecaan zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	µg/kg	--	--	--	--	--

Monstercode	MM05_WB_V2						
Certificaatcode	13884248						
Datum	5-6-2023						
Traject (cm-mv)	25-80						
Humus (% ds)	0,5						
Lutum (% ds)	4,9						
Datum van toetsing	20-7-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluordodecaansulfonzuur		ds					
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorocataansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methylperfluorocataansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--

-- : 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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
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
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
BESTRIJDINGSMIDDELEN					

		AW	WO	IND	I
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
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
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4

		ETW	AW	A	B
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
Chroom	mg/kg ds	55		180
Arseen	mg/kg ds	20		76
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000

		AW	MW zoet	IW
Chroom	mg/kg ds	55	120	380
Arseen	mg/kg ds	20	29	85
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2		10
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	0,016	5
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
Chroom	mg/kg ds	120	380
Arseen	mg/kg ds	29	85
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10

		MW zout	IW
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

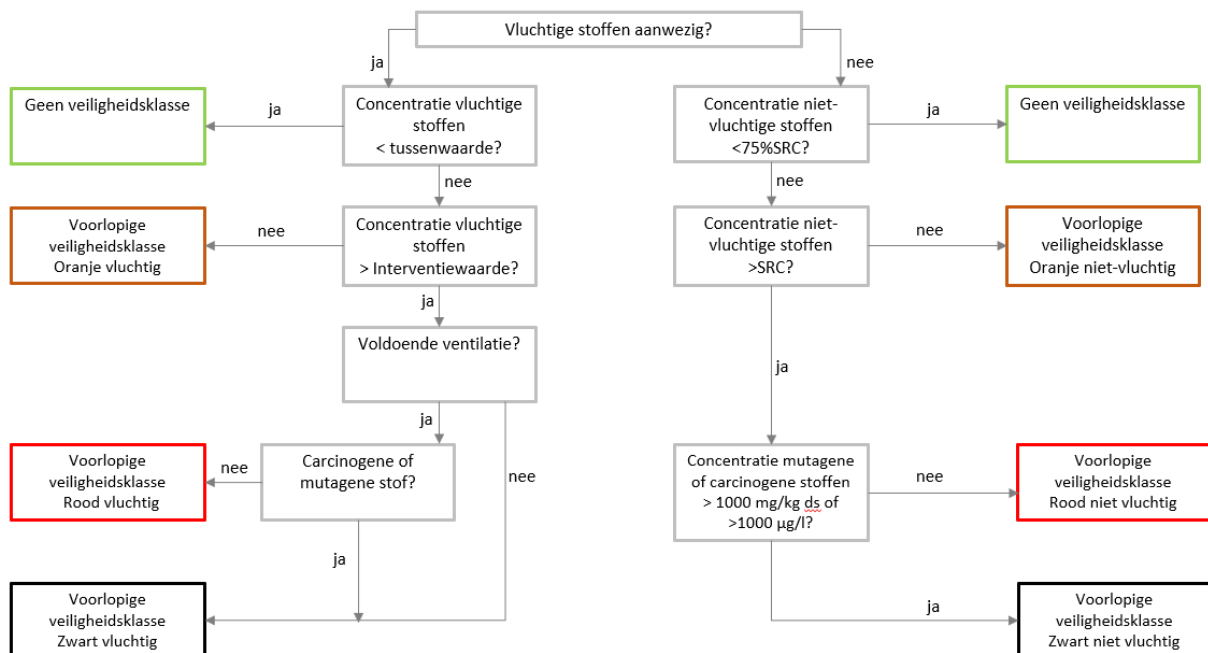
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.
	NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.
	NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.
	ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.
	VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de <u>Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer</u> (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.
	SIKB De <u>Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer</u> (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.