

Rapport

Projectnummer: 51007820

Referentienummer: NL22-648800269-18935

Datum: 11-03-2022

Aanvullend bodemonderzoek

Perceel G2642 binnen plangebied Amstelwijck te Dordrecht

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Dordrecht
Postbus 619
3300 AP DORDRECHT

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	Perceel G2642 binnen plangebied Amstelveen te Dordrecht
Projectnummer	51007820
Referentienummer	NL22-648800269-18935
Revisie	Versie 02
Datum	11 maart 2022

Auteur(s)	Merel Swart en Lisa Knops
E-mailadres	lisa.knops@sweco.nl

Gecontroleerd door	Rob van der Aa
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Jan van Nuenen
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	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Gegevens onderzoekslocatie	6
2.3	Toelichting verontreinigingssituatie	7
2.4	Conclusie vooronderzoek	9
2.4.1	Bodemonderzoek.....	9
2.5	Onderzoekshypothese en -strategie	10
3	Resultaten bodemonderzoek	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Onderzoek	11
3.2.1	Grondonderzoek	11
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	11
3.4	Resultaten bodemonderzoek.....	13
3.4.1	Toetsingskader	13
3.4.2	Mate van bodemverontreiniging	13
3.4.3	Hergebruik van grond.....	14
3.4.4	Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten	14
3.4.5	Voorlopige veiligheidsklasse	19
4	Conclusie en advies	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Conclusie	20
4.3	Advies	21

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen
Bijlage 3	Vooronderzoek
Bijlage 4	Veldonderzoek
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Dordrecht heeft Sweco Nederland B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen G2642 te Dordrecht. In de opdracht zit ook een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van perceel G10044. Dit onderzoek zal in een latere fase uitgevoerd worden.

Bij onderhavig onderzoek zijn de onderstaande, reeds uitgevoerde onderzoeken, als basis gebruikt:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek plangebied Amstelwijck te Dordrecht, Sweco Nederland B.V., SWNL0244924, d.d. 07-06-2019.
- Gecombineerd onderzoek diverse locaties plangebied Amstelwijck te Dordrecht, Sweco Nederland B.V., SWNL0251901, d.d. 07-11-2019.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging naar 'Wonen' binnen een bestemmingsplan met verbreedde reikwijdte (met oog op de invoering van de Omgevingswet).

Op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek is ter plaatse van perceel G2642 zijn twee verontreinigingen aangetoond. Namelijk op het noordelijk deel een verontreiniging met OCB en op het zuidelijk deel een verontreiniging met PFOA. Tijdens onderhavig onderzoek wordt onderzocht of sprake is van een puntverontreiniging of dat sprake is van een heterogene verontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

1.3 Opbouw van het rapport

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

- het vooronderzoek en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- samenvatting, conclusie en advies (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van (bodem)verontreiniging op de onderzoekslocatie. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

Voor het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725, waarbij is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Het vooronderzoek is opgenomen in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 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.

2.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel G2642 van het plangebied Amstelveen, gelegen in het zuidwesten van Dordrecht. De onderzoekslocatie is in gebruik als loofbos, grasland en watergang. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 33.000 m².

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Smitsweg 2 (Amstelveen) Dordrecht
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Dordrecht, sectie G, perceel 2642, 10044 (ged.)
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 33.000 m ²
Coördinaten middelpunt onderzoekslocatie	X: 105.123, Y: 421.907
Hoogte	Circa 0,5 meter -NAP
Huidig gebruik	Wonen met tuin, groenvoorziening, watergang
Toekomstig gebruik	Ontwikkeling tot woongebied
Verharding	n.v.t.

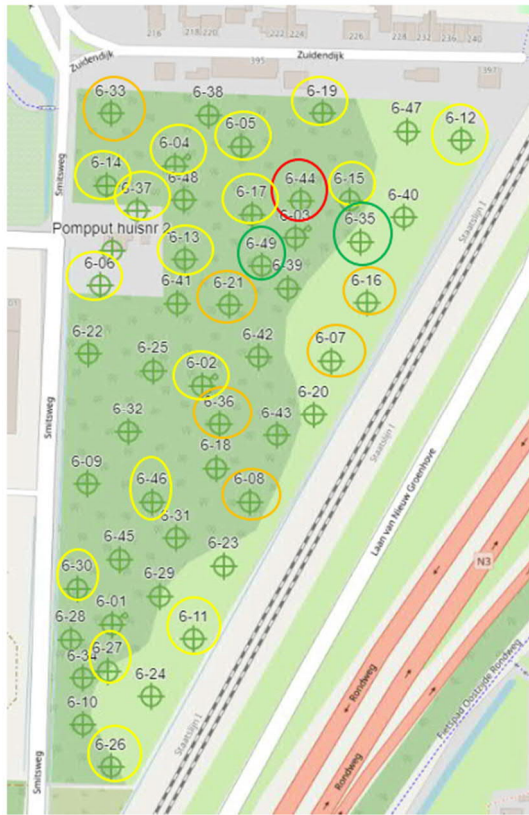


Afbeelding 1.1 Situering onderzoekslocatie, perceel G2642 middels oranje contour, watergang (perceel G10044) middels blauwe contour

2.3 Toelichting verontreinigingssituatie

Perceel G2642 aanvullend onderzoek OCB's

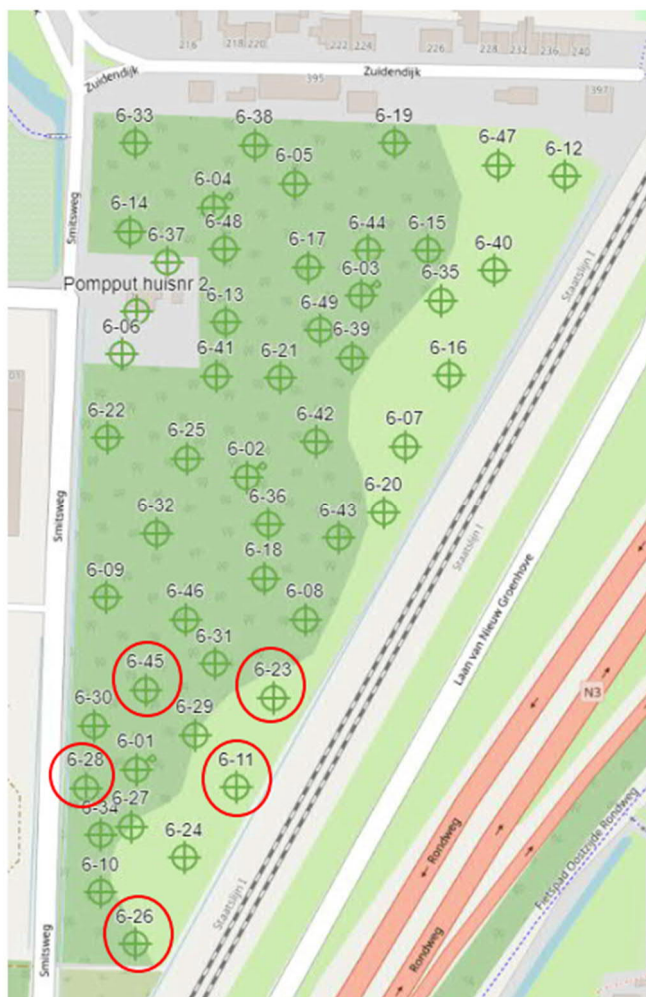
Tijdens het verkennend onderzoek in 2019 zijn matig tot sterk verhoogde gehalten zowel in separate als mengmonsters aangetroffen. Tijdens onderhavig onderzoek zal de omvang van de verontreiniging nader in kaart worden gebracht. In onderstaande afbeelding zijn de resultaten van het OCB onderzoek weergegeven. Rood > interventiewaarde; Oranje > vml. tussenwaarde; Geel > achtergrondwaarde; Groen < achtergrondwaarde. Het sterk verhoogde gehalte ter plaatse van 6-44 is in voorgaand onderzoek reeds horizontaal afgeperkt op basis van omliggende boringen. Op het middenstuk is een mengmonster niet Uitgesplitst, mogelijk zijn hier nog sterk verhoogde gehalten aanwezig. Wij adviseren om op het middendeel nog een vijftal boringen te plaatsen en separaat te analyseren op OCB's. Ter plaatse van 6-44 dient de onderliggende laag onderzocht te worden op OCB's.



Afbeelding 2 Perceel G2642 met OCB resultaten uit eerder onderzoek

Aanvullend onderzoek PFAS perceel G2642

Tijdens het onderzoek in 2019 is in een mengmonster een verhoogd PFOA gehalte aangetoond van 12,2 µg/kg. De onderzoekslocatie bevindt zich in toepassingszone B voor PFAS (pluimzone, volgens de handreiking), met een toegestane hergebruikswaarde van de PFOA concentratie van 0-10 µg/kg. Dit betekent dat deze grond bij eventueel grondverzet niet zonder meer kan worden hergebruikt. Indien grondverzet gepland is adviseren ter plaatse van het zuidelijke deel nog 5 boringen tot 0,5 m-mv te herplaatsen. Deze kunnen separaat op PFOA onderzocht worden.



Afbeelding 3 Perceel G2642 met resultaten PFOA niet toepasbaar in zone B, uit eerder onderzoek

2.4 Conclusie vooronderzoek

2.4.1 Bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft geleid tot de volgende conclusies (zie afbeelding 1 voor een overzicht van de onderzoeklocatie):

- Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden gebruikt is als boomgaard. Op basis hiervan is de (boven)grond verdacht op bestrijdingsmiddelen. Uit eerder onderzoek is gebleken dat plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan OCB's zijn aangetoond. De omvang van de verontreiniging zal verder in kaart gebracht moeten worden.
- Uit eerder onderzoek blijkt dat een verhoogd gehalte aan PFOA (12 µg/kg) is aangetoond. Deze grond kan bij eventueel grondverzet niet zonder meer worden hergebruikt. De verspreiding van de sterk verhoogde PFOA gehalten zal verder in kaart gebracht moeten worden.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de gegevens beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.3, is de in tabel 2-2 beschreven hypothese gedefinieerd. In onderhavig onderzoek wordt het aanvullende onderzoek ter plaatse van perceel G2642 uitgevoerd. Het verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van perceel G10044 zal in een latere fase uitgevoerd worden.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan OCB's zijn aangetoond. Geadviseerd wordt om een maatwerk strategie voor het midden noordelijke deel van het perceel G2642 te hanteren.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat een verhoogd gehalte aan PFOA is aangetoond. De verspreiding van sterk verhoogde PFOA gehalten zal verder in kaart gebracht moeten worden. Geadviseerd wordt om een maatwerk strategie voor het zuidelijke deel van het perceel G2642 te hanteren.

Tabel 2-2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Strategie	Boringen/gaten	Aantal en soort analyse Grondmonsters
Aanvullend onderzoek OCB	Maatwerk	5 boringen tot 0,5 m -mv 1 boringen tot 1,0 m -mv	6 OCB analyses
Aanvullend onderzoek PFAS	Maatwerk	5 boringen tot 0,5 m -mv	5 PFAS analyses

De invulling van de onderzoeksstrategieën wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Resultaten bodemonderzoek

3.1 Inleiding

Voor het aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van perceel G2642 zijn de boringen uitgevoerd conform de in hoofdstuk 2 beschreven onderzoeksopzet. De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek. Vanwege de vele begroeiing was er een slechte GPS ontvangst. Het is daardoor lastig vast te stellen of de boringen van de onderafperking op de exacte locatie geplaatst zijn.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer R.P.W.M. van Galen en de heer D.K.J. van de Giessen van Milieupartner B.V. (EC_SIK_20304) op 19 november en 13 december 2021. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V. is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënische bodem- en waterbodemonderzoek) en het bijbehorende protocol 2001 (zie bijlage 8).

3.2 Onderzoek

3.2.1 Grondonderzoek

Bij het verrichten van de boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie c.q. de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-1.

Tabel 3-1 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
4	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
5	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Tijdens het onderzoek zijn ter plaatse van de boringen 04 en 05 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond.

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Voor het aanvullend onderzoek zijn op basis van de visuele inspectie grondmonsters geselecteerd voor analyse op het OCB en PFAS.

Tabel 3-2 Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
OCB 06	0,00 - 0,50	6	OCB Pakket, incl lu/os ¹	Omvang OCB verontreiniging in kaart brengen
OCB 07	0,00 - 0,50	7	OCB Pakket, incl lu/os	Omvang OCB verontreiniging in kaart brengen
OCB 08	0,00 - 0,50	8	OCB Pakket, incl lu/os	Omvang OCB verontreiniging in kaart brengen
SEP9	0,50 - 0,90	9A	OCB Pakket, incl lu/os	Verticale afperking sterk verhoogd gehalte OCB
OCB 10	0,00 - 0,50	10	OCB Pakket, incl lu/os	Omvang OCB verontreiniging in kaart brengen
OCB 11	0,00 - 0,50	11	OCB Pakket, incl lu/os	Omvang OCB verontreiniging in kaart brengen
PFAS 01	0,00 - 0,50	1	PFAS (30) advieslijst 12 juli, incl lu/os ²	Separaat onderzoek PFOA
PFAS 02	0,00 - 0,50	2	PFAS (30) advieslijst 12 juli, incl lu/os	Separaat onderzoek PFOA
PFAS 03	0,00 - 0,50	3	PFAS (30) advieslijst 12 juli, incl lu/os	Separaat onderzoek PFOA
PFAS 04	0,00 - 0,50	4	PFAS (30) advieslijst 12 juli, incl lu/os	Separaat onderzoek PFOA
PFAS 05	0,00 - 0,50	5	PFAS (30) advieslijst 12 juli, incl lu/os	Separaat onderzoek PFOA

¹Het PFAS handelingskader pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het 'Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (Ministerie I&W, 12 juli 2019).

²OCB's betreft organochloorbestrijdingsmiddelen bestaande uit alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, exachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, som HCH, som drins en SOM DDT/DDE/DDD.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. 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 5. Hierbij is een afwijking vermeld, te weten:

- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. Dit heeft betrekking op verscheidene OCB parameters van de monsters OCB 07, OCB 08, OCB 10 en OCB 11.

Bovenstaande opmerkingen van het laboratorium zijn beoordeeld t.a.v. de verwachting, de huidige onderzoeksresultaten en resultaten van eerdere onderzoeken. Op basis hiervan wordt beoordeeld dat een herbemonstering/heranalyse hoogstwaarschijnlijk niet zal leiden tot een andere eindconclusie.

3.4 Resultaten bodemonderzoek

3.4.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de voormalige tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodem-kwaliteitskaart en locatie specifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. De toetsingsmogelijkheden zijn aangegeven in paragraaf 3.4.2.

Bij de toetsing wordt tevens gebruikt gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet:

- $\text{index} < 0$: Toetsing onder S of AW;
- $0 < \text{Index} \leq 0,5$: Toetsing tussen S of AW en de voormalige tussenwaarde;
- $0,5 < \text{Index} \leq 1$: Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde;
- $\text{index} > 1$: Toetsing overschrijdt de interventiewaarde.

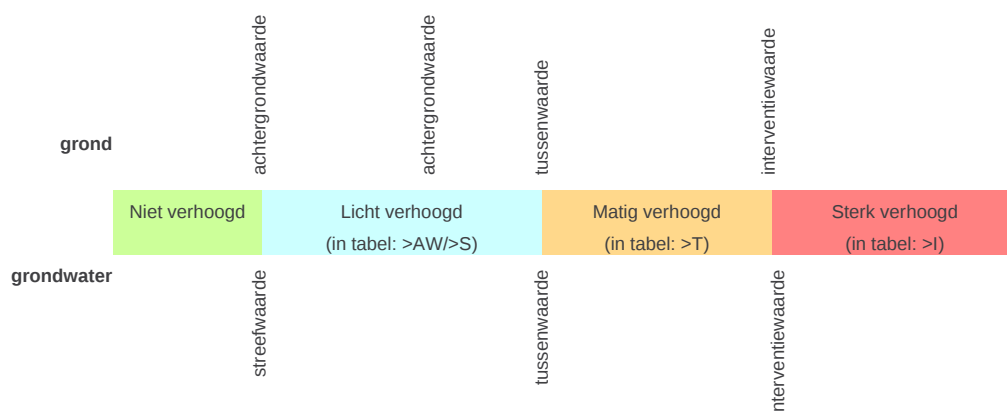
Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De hergebruiksklasse kan bepaald worden middels een partijkeuring. Echter op basis van onderhavig onderzoek kan enkel een indicatieve toetsing gedaan worden. De toetsingsmogelijkheden zijn aangegeven in paragraaf 3.4.3.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

3.4.2 Mate van bodemverontreiniging

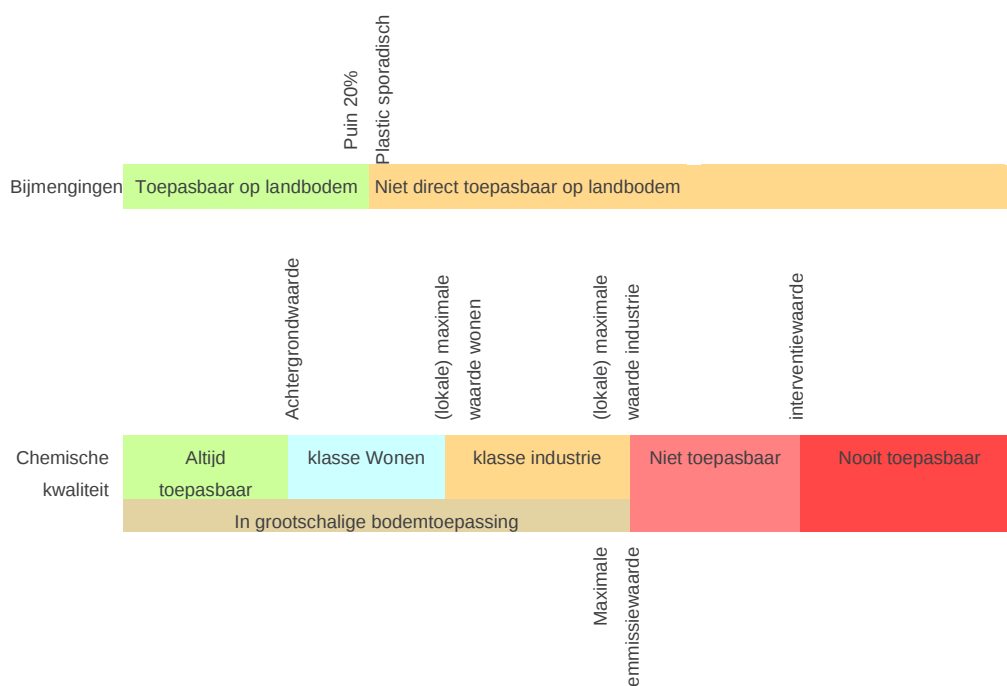
De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabel 3-3. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



3.4.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse, zijn samengevat in tabel 3-3.

De hergebruiksklassen zijn als volgt:



3.4.4 Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten

In navolgende tabellen zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 3-3 Grond: overschrijdingen van de toetsingswaarden Wbb en Bbk

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie (indicatief)
OCB 06	0,00 - 0,50	6 (0,00 - 0,50)	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,15)	-	-	Klasse industrie
OCB 07	0,00 - 0,50	7 (0,00 - 0,50)	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbutadien () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) DDT (som) (0,13) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-)	-	DDE (som) (1,12)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
OCB 08	0,00 - 0,50	8 (0,00 - 0,50)	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbutadien () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) DDT (som) (0,45) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-)	-	DDE (som) (1,56)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
SEP9	0,50 - 0,90	9A (0,50 - 0,90)	DDE (som) (0,08)	-	-	Klasse industrie
OCB 10	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbutadien () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,32) DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (0,01)	-	-	Klasse industrie
OCB 11	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbutadien () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-)	DDE (som) (0,92)	-	Niet Toepasbaar > industrie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie (indicatief)
			DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-)			

OCB verontreiniging midden en noordelijk deel perceel G2642

Ter plaatse van het noordelijk deel van het perceel zijn tijdens voorgaand onderzoek verhoogde gehalten aan OCB aangetoond. In drie mengmonsters waren matig verhoogde gehalten aan DDE of DDT aangetoond. Een van deze mengmonsters is destijds uitgesplitst. Op basis daarvan was een van de vijf boringen sterk verhoogd (DDE). Tijdens onderhavig onderzoek zijn vijf boringen verspreid over het noordelijk terrein geplaatst en separaat geanalyseerd om te bepalen of het een heterogene verontreiniging betreft in de toplaag. Tevens is de boring 6-44 herplaatst en de onderliggende laag ingezet om te bepalen hoe de concentratie in de ondergrond is.

Van de vijf boringen is in twee boringen een sterk verhoogd gehalte aangetoond (bodemindex >1). In een andere boring is een matig verhoogd gehalte aangetoond (bodemindex 0,92). In de andere bovengrondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan OCB (bodemindex 0,01 tot 0,45) In het monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan DDE aangetoond (bodemindex 0,08).

Om een indicatie te krijgen voor het hergebruik van de grond zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De classificatie van de bovengrond geeft een heterogeen beeld. Ter plaatse van de sterk verhoogde gehalten is de grond geclassificeerd als 'Niet toepasbaar > Interventiewaarde', ter plaatse van het matig verhoogde gehalte als 'Niet toepasbaar > Industrie' en ter plaatse van de licht verhoogde gehalten als 'Klasse Industrie'. De ondergrond is eveneens geclassificeerd als 'Klasse Industrie'.

Op basis van deze resultaten (zie afbeelding 4 voor de resultaten) kan gesteld worden dat de kwaliteit van de bovengrond in het noordelijk deel van perceel G2642 zeer heterogeen is (licht tot sterk verontreinigd). Van de ondergrond is een monster onderzocht, waarin een licht verhoogd gehalte is aangetoond. De heterogene licht tot sterke verontreiniging beperkt zich op basis hiervan tot de bovengrond.



Afbeelding 4 Resultaten OCB verontreiniging eerder en huidig onderzoek (Gecombineerd onderzoek diverse locaties plangebied Amstelwijk te Dordrecht, Sweco Nederland B.V., SWNL0251901, d.d. 07-11-2019). In geel licht verhoogde gehalten, in oranje matig verhoogde gehalten en in rood sterk verhoogde gehalten.

PFAS zuidelijk deel perceel G2642

Voor de kritische parameters PFOA, PFOS en overige PFAS-verbindingen en het hergebruik van PFAS-houdende grond zijn de toetsingswaarden gehanteerd van het landelijk 'Tijdelijk handelingskader PFAS' d.d. 2 juli 2020.

De gehalten zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (tabel 3-4). Voor de toetsing aan de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' d.d. 13-06-2018 zijn de gehalten getoetst voor toepassing in zone A (PFOA, 0-2,5 µg/kg) en zone B (PFOA, 0 – 10 µg/kg). De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse zijn samengevat in tabel 3-5.

Tabel 3-4 De handelingsopties gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(4) (5) (6)}
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
	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

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.

(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

Tabel 3-5 Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	PFAS* (µg/kg)	Toetsing toepassing landelijk ¹	Toetsing zone A en B ²
PFAS 01	0,00 - 0,50	1	0,82	11,3	0,55	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
PFAS 02	0,00 - 0,50	2	0,75	11,5	0,72	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
PFAS 03	0,00 - 0,50	3	0,44	15,3	0,69	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
PFAS 04	0,00 - 0,50	4	0,23	4,67	0,32	Wonen of Industrie	Zone B
PFAS 05	0,00 - 0,50	5	0,39	11,2	0,73	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar

* Overige PFAS-parameters; hoogst gemeten concentratie

¹Landelijk 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 02-07-2020)

²Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' (d.d. 13-06-2018) en 'Nadere toelichting onderzoeksplicht' (d.d. 20-09-2018)

De aangetoonde PFAS-gehalten in de bovengrond van boringen 01, 02, 03 en 05 overschrijden de landelijke toegestane hergebruikswaarde voor PFOA. Het PFOA gehalte van de monsters overschrijdt ook de lokale toepassingswaarde van 0-10 µg/kg voor toepasbaarheid in de pluimzone. De bovengrond ter plaatse van boring 04 is op basis van het PFOA gehalte lokaal in zone B toe te passen (> 2,5 µg/kg). Landelijk geldt voor de grond ter plaatse van boring 04 de toepasbaarheidsnorm 'Wonen of Industrie' op basis van het PFOA gehalte.

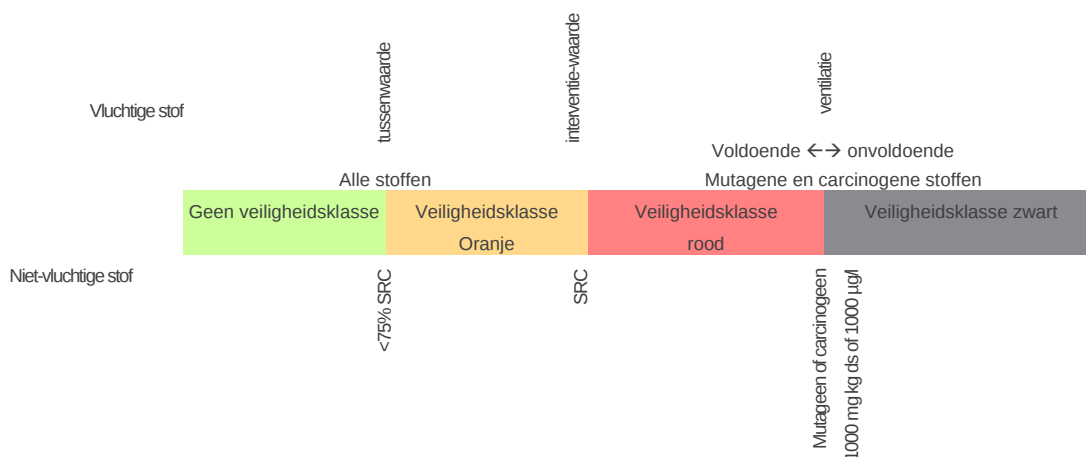
In het zuidelijk deel van het perceel G2642 zijn in onderhavig onderzoek gehalten aan PFOA aangetoond in de bovengrond die de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen overschrijden. Uit de eerdere onderzoeken in plangebied Amstelveen blijkt dat ter plaatse van de overige deellocaties geen gehalten aan PFOA in de bovengrond zijn aangetoond > 7,7 µg/kg. Met deze waarden kan de grond toegepast worden in zone B. Over het algemeen is de grond afkomstig uit de overige deellocaties van het plangebied Amstelveen toepasbaar in zone A en B, of enkel in zone B.

In de ondergrond (1,0 -1,8 m -mv) ter plaatse van perceel G2642 zijn tijdens eerder onderzoek enkel gehalten aan PFOA aangetoond die voldoen aan de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen (klasse Landbouw/natuur en zone A en B).

De gehalten aan PFOA > 10 µg/kg ter plaatse van het zuidelijk deel van perceel G2642 betreft een lokale spot in de bovengrond binnen het plangebied Amstelveen.

3.4.5 Voorlopige veiligheidsklasse

De analyseresultaten zijn getoetst aan de veiligheidsnormen van de CROW 400. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de toetsingstool van het laboratorium (@mis van SGS Environmental Analytics B.V.) is vastgesteld dat voor werkzaamheden in de bodem geen veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn.

Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 7.

4 Conclusie en advies

4.1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Dordrecht heeft Sweco Nederland B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van perceel G2642 binnen het plangebied Amstelwijck te Dordrecht.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging naar 'Wonen' binnen een bestemmingsplan met verbreedde reikwijdte. Daarbij zal in onderhavig onderzoek de aangetroffen verontreiniging met OCB's op perceel G2642 afgeperkt worden en de omvang van deze verontreiniging bepaald worden. Tevens zal in het zuidelijke deel van perceel G2642 aanvullend PFAS onderzocht worden.

In verband met de geplande bestemmingsplanwijziging is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) noodzakelijk. Doel van het onderzoek is het afperken en aanvullend onderzoek van reeds aangetroffen verontreinigingen.

4.2 Conclusie

OCB verontreiniging noordelijk deel perceel G2642

Ter plaatse van het noordelijk deel van het perceel zijn tijdens voorgaand onderzoek verhoogde gehalten aan OCB aangetoond. In drie mengmonsters waren matig verhoogde gehalten aan DDE of DDT aangetoond. Een van deze mengmonsters is destijds uitgesplitst. Op basis daarvan was een van de vijf boringen sterk verhoogd (DDE). Tijdens onderhavig onderzoek zijn vijf boringen verspreid over het noordelijk terrein geplaatst en separaat geanalyseerd om te bepalen of het een heterogene verontreiniging betreft in de toplaag. Tevens is de boring 6-44 herplaatst en de onderliggende laag ingezet om te bepalen hoe de concentratie in de ondergrond is.

Van de vijf boringen is in twee boringen een sterk verhoogd gehalte aangetoond (bodemindex >1). In een andere boring is een matig verhoogd gehalte aangetoond (bodemindex 0,92). In de andere bovengrondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan OCB (bodemindex 0,01 tot 0,45) In het monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan DDE aangetoond (bodemindex 0,08).

Om een indicatie te krijgen voor het hergebruik van de grond zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De classificatie van de bovengrond geeft een heterogeen beeld. Ter plaatse van de sterk verhoogde gehalten is de grond geclassificeerd als 'Niet toepasbaar > Interventiewaarde', ter plaatse van het matig verhoogde gehalte als 'Niet toepasbaar > Industrie' en ter plaatse van de licht verhoogde gehalten als 'Klasse Industrie'. De ondergrond is eveneens geclassificeerd als 'Klasse Industrie'.

Op basis van deze resultaten en de resultaten van het eerder uitgevoerde onderzoek kan gesteld worden dat de kwaliteit van de bovengrond in het noordelijk deel van perceel G2642 zeer heterogeen (licht tot sterk) verontreinigd is. Van de ondergrond is een monster onderzocht, waarin een licht verhoogde gehalte is aangetoond. De heterogene licht tot sterke verontreiniging beperkt zich op basis hiervan tot de bovengrond.

PFAS zuidelijk deel perceel G2642

De aangetoonde PFAS-gehalten in de bovengrond van boringen 01, 02, 03 en 05 overschrijden de landelijke toegestane hergebruikswaarde voor PFOA. Het PFOA gehalte van de monsters overschrijdt ook de lokale toepassingswaarde van 0-10 µg/kg voor toepasbaarheid in de pluimzone. De bovengrond ter plaatse van boring 04 is op basis van het PFOA gehalte lokaal in zone B toe te passen (> 2,5 µg/kg). Landelijk geldt voor de grond ter plaatse van boring 04 de toepasbaarheidsnorm 'Wonen of Industrie' op basis van het PFOA gehalte.

In het zuidelijk deel van het perceel G2642 zijn in onderhavig onderzoek gehalten aan PFOA aangetoond in de bovengrond die de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen overschrijden. Uit de eerdere onderzoeken in plangebied Amstelveen blijkt dat ter plaatse van de overige deellocaties geen gehalten aan PFOA in de bovengrond zijn aangetoond > 7,7 µg/kg. Met deze waarden kan de grond toegepast worden in zone B. Over het algemeen is de grond afkomstig uit de overige deellocaties van het plangebied Amstelveen toepasbaar in zone A en B, of enkel in zone B.

In de ondergrond (1,0 -1,8 m -mv) ter plaatse van perceel G2642 zijn tijdens eerder onderzoek enkel gehalten aan PFOA aangetoond die voldoen aan de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen (klasse Landbouw/natuur en zone A en B).

De gehalten aan PFOA > 10 µg/kg ter plaatse van het zuidelijk deel van perceel G2642 betreft een lokale spot in de bovengrond binnen het plangebied Amstelveen.

Voorlopige veiligheidsklasse

De analyseresultaten zijn getoetst aan de veiligheidsnormen van de CROW 400. Op basis van deze toetsing is vastgesteld dat voor werkzaamheden in de bodem geen veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn.

4.3 Advies

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande bestemmingsplanwijziging van de het plangebied Amstelveen en de aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van perceel G2642.

Ten aanzien van bodem dient rekening te worden gehouden met de volgende zaken:

- In het noordelijk deel van perceel G2642 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan OCB's (DDE/DDT) aangetoond. Op basis van de resultaten uit onderhavig onderzoek en de resultaten uit de eerdere onderzoeken kan gesteld worden dat de kwaliteit van de bovengrond in het noordelijk deel van perceel G2642 zeer heterogeen (licht tot sterk) verontreinigd is. In de ondergrond zijn in onderhavig maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond, waarmee de heterogene verontreiniging beperkt blijft tot de bovengrond.
- In het zuidelijk deel van perceel G2642 zijn gehalten aan PFOA boven de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen aangetoond. Deze grond is landelijk en lokaal niet toepasbaar. In de overige deellocaties binnen het plangebied Amstelveen zijn geen gehalten aan PFOA aangetoond die de landelijke en lokale toepasbaarheidsnormen overschrijden. In de uitvoering zal in overleg met het bevoegd gezag een maatwerkoplossing uitgewerkt moeten worden.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

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



Topografische ligging Amstelveen

Opdrachtgever: Gemeente Dordrecht
Projectnummer: 51007820

Status: Definitief
Datum: 16-11-2021
Schaal: 1:25.000
Formaat: A3

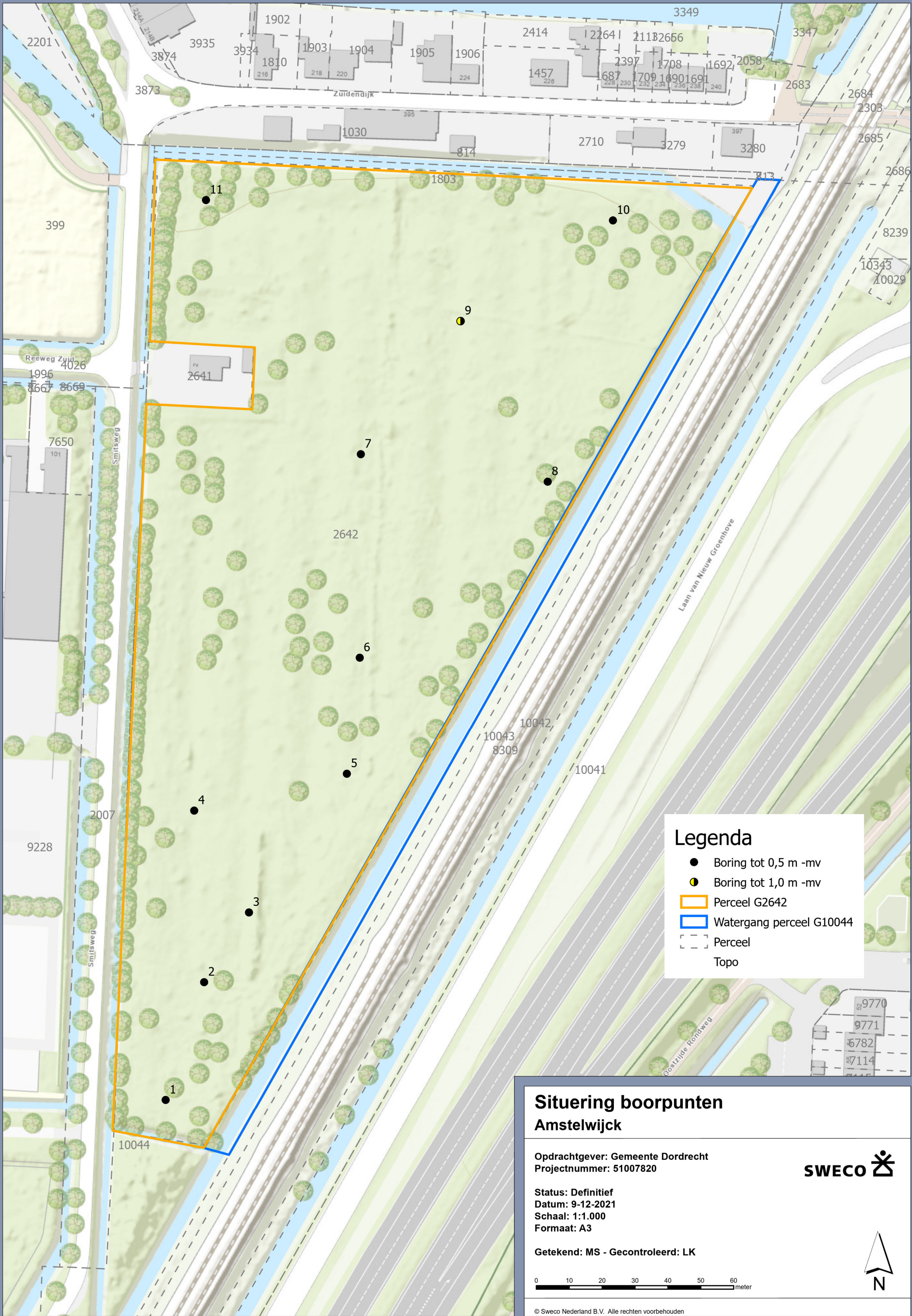
Getekend: MS - Gecontroleerd: LK

0 250 500 750 1.000 1.250 1.500 meter

SWECO



Bijlage 2 Situatie met boringen



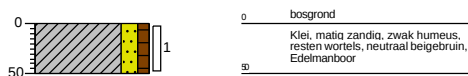
Bijlage 3 Vooronderzoek

Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda

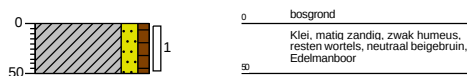
Boring: 1

Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105065,13
Y-coördinaat: 421719,18



Boring: 2

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105076,83
Y-coördinaat: 421754,92



Boring: 3

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105090,46
Y-coördinaat: 421776,09



Boring: 4

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105073,81
Y-coördinaat: 421807,00



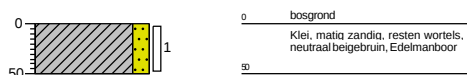
Boring: 5

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105120,21
Y-coördinaat: 421818,19



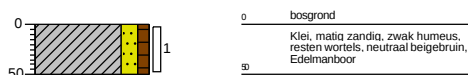
Boring: 6

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105124,13
Y-coördinaat: 421853,54



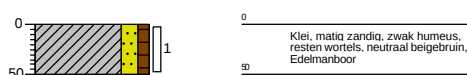
Boring: 7

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105124,46
Y-coördinaat: 421915,31



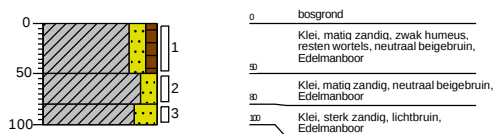
Boring: 8

Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105181,27
Y-coördinaat: 421906,97



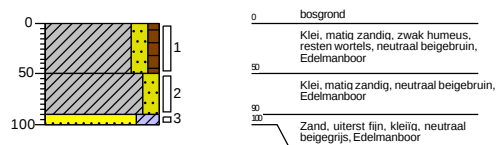
Boring: 8A

Boormeester: Didier van de Giessen
Datum: 13-12-2021
X-coördinaat: 105180,67
Y-coördinaat: 421906,79
Maaiveldhoogte: 5,998



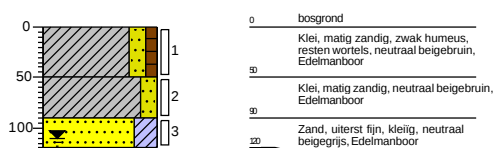
Boring: 9

Boormeester: R.P.W.M. van Galen
Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105154,78
Y-coördinaat: 421955,84



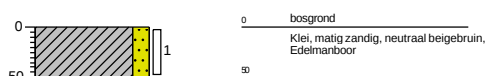
Boring: 9A

Boormeester: Didier van de Giessen
Datum: 13-12-2021
X-coördinaat: 105155,44
Y-coördinaat: 421956,13
GWS:ldhoogte: 11031



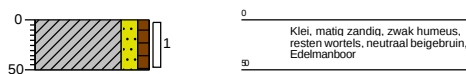
Boring: 10

Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105201,09
Y-coördinaat: 421986,41



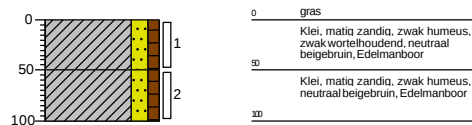
Boring: 11

Datum: 19-11-2021
X-coördinaat: 105077,39
Y-coördinaat: 421992,59



Boring: 11A

Boormeester: Didier van de Giessen
Datum: 13-12-2021
X-coördinaat: 105078,02
Y-coördinaat: 421992,73
Maaiveldhoogte: -0,627



Legenda (conform NEN 5104)

grind

Grind, siltig

Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand

Zand, kleiig

Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

Veen, zwak kleiig

Veen, sterk kleiig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

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 5 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amstelwijck Dordrecht
Uw projectnummer : 51007820
SGS rapportnummer : 13575107, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SP1IRQNV

Rotterdam, 25-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007820. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575107 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	OCB 06 6 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	OCB 07 7 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	OCB 08 8 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	OCB 10 10 (0-50)					
006	Grond (AS3000)	OCB 11 11 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.9	76.5	78.1	73.7	72.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.6	3.7	5.2	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	18	20	18	11
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.1	34	42	13	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	12	110	280	66	95
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.1 ¹⁾	144 ¹⁾	322 ¹⁾	79 ¹⁾	111 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	5.2	5.2	<2.6 ²⁾	14
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.9	26	55	16	71
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	31.2 ¹⁾	60.2 ¹⁾	17.82 ¹⁾	85 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	10	6.9	<2.6 ²⁾	7.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	110	910	1300	420	1400
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	110.7 ¹⁾	920 ¹⁾	1306.9 ¹⁾	421.82 ¹⁾	1407 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	126.4 ¹⁾	1095.2 ¹⁾	1689.1 ¹⁾	518.64 ¹⁾	1603 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	4.62 ¹⁾	5.25 ¹⁾	5.46 ¹⁾	5.67 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.1 ¹⁾	3.5 ¹⁾	3.6 ¹⁾	3.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<2.7 ²⁾	<2.8 ²⁾	<2.9 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	6.3 ¹⁾	7.14 ¹⁾	7.42 ¹⁾	7.7 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	4.2	<2.7 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575107 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	OCB 06 6 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	OCB 07 7 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	OCB 08 8 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	OCB 10 10 (0-50)						
006	Grond (AS3000)	OCB 11 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.08 ¹⁾	3.5 ¹⁾	6.02 ¹⁾	3.78 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	<2.6 ²⁾	<2.7 ²⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<2.7 ²⁾	<2.8 ²⁾	<2.9 ²⁾	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<2.7 ²⁾	<2.8 ²⁾	<2.9 ²⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	3.4	<2.7 ²⁾	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<2.5 ²⁾	13	<2.7 ²⁾	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.08 ¹⁾	3.5 ¹⁾	16.4 ¹⁾	3.78 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		138.3 ¹⁾	1121.8 ¹⁾	1719.27 ¹⁾	565.14 ¹⁾	1635.55 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	136.9 ¹⁾	1118.3 ¹⁾	1715.35 ¹⁾	561.08 ¹⁾	1631.35 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelveen Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575107 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | 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. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575107 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575107 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		Grond (AS3000)	Conform AS3020	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9265716	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
002	Y8916563	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
003	Y9265714	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
005	Y9265565	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
006	Y9265731	19-11-2021	19-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amstelwijck Dordrecht
Uw projectnummer : 51007820
SGS rapportnummer : 13575108, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GEM6DZMD

Rotterdam, 27-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007820. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575108 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 27-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	PFAS 01 1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	PFAS 02 2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	PFAS 03 3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	PFAS 04 4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	PFAS 05 5 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.9	76.8	79.2	76.2	72.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4	5.9	3.9	4.3	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	17	21	8.6	22
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.55	0.72	0.69	0.32	0.73
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.12	0.15	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.16	0.20	0.15	<0.1	0.17
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.26	0.39	0.58	0.12	0.37
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	11	11	15	4.2	9.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.25	0.53	0.28	0.47	1.4
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	11 ¹⁾	11 ¹⁾	16 ¹⁾	4.7 ¹⁾	11 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (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	0.66	0.55	0.29	0.23	0.28

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 Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575108 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 27-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	PFAS 01 1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	PFAS 02 2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	PFAS 03 3 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	PFAS 04 4 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	PFAS 05 5 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.16	0.20	0.15	<0.1	0.11
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.82 ¹⁾	0.76 ¹⁾	0.45 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.39 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	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
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	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 Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575108 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 27-11-2021

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 conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575108 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 27-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13575108 - 1

Orderdatum 22-11-2021

Startdatum 22-11-2021

Rapportagedatum 27-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9265706	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
002	Y8916312	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
003	Y9265702	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
004	Y8916721	19-11-2021	19-11-2021	ALC201
005	Y9265713	19-11-2021	19-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven
Lisa Knops
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Amstelwijck Dordrecht
Uw projectnummer : 51007820
SGS rapportnummer : 13588306, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IYWJP7R5

Rotterdam, 16-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51007820. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13588306 - 1

Orderdatum 13-12-2021

Startdatum 13-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	SEP9 9A (50-90)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.1
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	56
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	56.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	65.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13588306 - 1

Orderdatum 13-12-2021

Startdatum 13-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SEP9 9A (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	001
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		77.4 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem			
som	µg/kgds	S	76 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem			

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelveen Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13588306 - 1

Orderdatum 13-12-2021

Startdatum 13-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13588306 - 1

Orderdatum 13-12-2021

Startdatum 13-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Sweco Eindhoven

Lisa Knops

Projectnaam Amstelwijck Dordrecht

Projectnummer 51007820

Rapportnummer 13588306 - 1

Orderdatum 13-12-2021

Startdatum 13-12-2021

Rapportagedatum 16-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9577317	13-12-2021	13-12-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:52)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsteromschrijving	OCB 06	OCB 07	OCB 08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	77.9	77.9			76.5	76.5			78.1	78.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			3.6	3.6			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			18	18			20	20		
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	<=AW	-	<2.5 [#]	4.73	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	1.1	4.23	-		34	94.4	-		42	114	-	
p,p-DDT	ug/kg	12	46.2	-		110	306	-		280	757	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	13.1	50.4	<=AW	-	144	400	IN	0.13	322	870	IN	0.45
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-		5.2	14.4	-		5.2	14.1	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.9	7.31	-		26	72.2	-		55	149	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	10	<=AW	-	31.2	86.7	WO	0.00	60.2	163	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-		10	27.8	-		6.9	18.6	-	
p,p-DDE	ug/kg	110	423	-		910	2530	-		1300	3510	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	110.7	426	IN	0.15	920	2560	>I	1.12	1306.9	3530	>I	1.56
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	126.4	-			1095.2	-			1689.1	-		
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
endrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=AW	-	4.62	12.8	<=AW	-	5.25	14.2	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-			3.1	-			3.5	-		
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	WO	0.00	<2.5 [#]	4.73	WO	0.00
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--		<2.4 [#]	4.67	--		<2.7 [#]	5.11	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-			6.3	-			7.14	-		
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	-	3.08	8.56	IN	0.00	3.5	9.46	IN	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.4 [#]	4.67	IN		<2.7 [#]	5.11	IN	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	--		<2.4 [#]	4.67	--		<2.7 [#]	5.11	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	-	3.08	8.56	IN	0.00	3.5	9.46	IN	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	138.3	-			1121.8	-			1719.27	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	136.9	527	IN, zp		1118.3	3110	IN, zp		1715.35	4640	IN, zp	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575107-001	OCB 06 6 (0-50)
13575107-002	OCB 07 7 (0-50)
13575107-003	OCB 08 8 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:52)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsteromschrijving	OCB 10	OCB 11	SEP9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	73.7	73.7			72.7	72.7			77.5	77.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			6.6	6.6			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			11	11			15	15		
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	<=AW	-	<2.7 [#]	2.86	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	13	25	-		16	24.2	-		1.1	5.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	66	127	-		95	144	-		6.0	30	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	79	152	<=AW	-	111	168	<=AW	-	7.1	35.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		14	21.2	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	16	30.8	-		71	108	-		1.0	5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	17.82	34.3	WO	0.00	85	129	WO	0.00	1.7	8.5	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		7.0	10.6	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	420	808	-		1400	2120	-		56	280	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	421.82	811	IN	0.32	1407	2130	>IND	0.92	56.7	284	IN	0.08
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	518.64		-		1603		-		65.5		-	
aldrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.46	10.5	<=AW	-	5.67	8.59	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3.6		-		3.8		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	WO	0.00	<2.7 [#]	2.86	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	--		<2.9 [#]	3.08	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	7.42		-		7.7		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	4.2	8.08	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	6.02	11.6	IN	0.00	3.78	5.73	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	IN		<2.9 [#]	3.08	IN		<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	--		<2.9 [#]	3.08	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	3.4	6.54	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	13	25	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	16.4	31.5	IN	0.01	3.78	5.73	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	565.14		-		1635.55		-		77.4		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	561.08	1080	IN, zp		1631.35	2470	IN, zp		76	380	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13575107-005	OCB 10 10 (0-50)
13575107-006	OCB 11 11 (0-50)
13588306-001	SEP9 9A (50-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:52)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsterschrijving	PFAS 01	PFAS 02	PFAS 03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	70.9	70.9			76.8	76.8			79.2	79.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4			5.9	5.9			3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			17	17			21	21		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.55	0.55	□	--	0.72	0.72	□	--	0.69	0.69	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	0.15	0.15	□	--	<0.1	0.07		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	□	--	0.20	0.2	□	--	0.15	0.15	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	□	--	0.39	0.39	□	--	0.58	0.58	□	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	11	11	--	--	11	11	--	--	15	15	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	--	0.53	0.53	--	--	0.28	0.28	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	11	11 NT	--	--	11	11 NT	--	--	16	16 NT	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.66	0.66	--	--	0.55	0.55	--	--	0.29	0.29	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	--	--	0.20	0.2	--	--	0.15	0.15	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	□	--	0.76	0.76	□	--	0.45	0.45	□	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--

Monstercode	Monsterschrijving
13575108-001	PFAS 01 1 (0-50)
13575108-002	PFAS 02 2 (0-50)
13575108-003	PFAS 03 3 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:52)

Projectcode	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsteromschrijving	PFAS 04	PFAS 05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	76.2	76.2			72.8	72.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			22	22		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	□	--	0.73	0.73	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	0.17	0.17	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	0.37	0.37	□	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	4.2	4.2	--	--	9.8	9.8	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.47	0.47	-	-	1.4	1.4	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	4.7	4.7 WO	-	-	11	11 NT	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--	--	0.28	0.28	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.11	0.11	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3	□	-	0.39	0.39	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13575108-004	PFAS 04 4 (0-50)
13575108-005	PFAS 05 5 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
-------------------	-------	-----	----	------	------

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:54)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsteromschrijving	OCB 06	OCB 07	OCB 08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.9	77.9			76.5	76.5			78.1	78.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			3.6	3.6			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			18	18			20	20		
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	<=AW	-	<2.5 [#]	4.73	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	1.1	4.23	-		34	94.4	-		42	114	-	
p,p-DDT	ug/kg	12	46.2	-		110	306	-		280	757	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	13.1	50.4	<=AW	-	144	400	IN	0.13	322	870	IN	0.45
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-		5.2	14.4	-		5.2	14.1	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.9	7.31	-		26	72.2	-		55	149	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.6	10	<=AW	-	31.2	86.7	WO	0.00	60.2	163	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-		10	27.8	-		6.9	18.6	-	
p,p-DDE	ug/kg	110	423	-		910	2530	-		1300	3510	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	110.7	426	IN	0.15	920	2560	NT>I	1.12	1306.9	3530	NT>I	1.56
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	126.4		-		1095.2		-		1689.1		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
endrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=AW	-	4.62	12.8	<=AW	-	5.25	14.2	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		3.1		-		3.5		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	WO	0.00	<2.5 [#]	4.73	WO	0.00
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--		<2.4 [#]	4.67	--		<2.7 [#]	5.11	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-		6.3		-		7.14		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	-	3.08	8.56	IN	0.00	3.5	9.46	IN	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.2 [#]	4.28	IN	0.00	<2.5 [#]	4.73	IN	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-	<2.4 [#]	4.67	IN		<2.7 [#]	5.11	IN	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	--		<2.4 [#]	4.67	--		<2.7 [#]	5.11	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-		<2.2 [#]	4.28	-		<2.5 [#]	4.73	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW	-	3.08	8.56	IN	0.00	3.5	9.46	IN	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	138.3		-		1121.8		-		1719.27		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	136.9	527	IN, zp		1118.3	3110	IN, zp		1715.35	4640	IN, zp	

Monstercode	Monsteromschrijving
13575107-001	OCB 06 6 (0-50)
13575107-002	OCB 07 7 (0-50)
13575107-003	OCB 08 8 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:54)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelwijck Dordrecht	Amstelwijck Dordrecht	Amstelwijck Dordrecht
Monsteromschrijving	OCB 10	OCB 11	SEP9
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	73.7	73.7			72.7	72.7			77.5	77.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			6.6	6.6			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			11	11			15	15		
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	<=AW	-	<2.7 [#]	2.86	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	13	25	-		16	24.2	-		1.1	5.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	66	127	-		95	144	-		6.0	30	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	79	152	<=AW	-	111	168	<=AW	-	7.1	35.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		14	21.2	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	16	30.8	-		71	108	-		1.0	5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	17.82	34.3	WO	0.00	85	129	WO	0.00	1.7	8.5	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		7.0	10.6	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	420	808	-		1400	2120	-		56	280	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	421.82	811	IN	0.32	1407	2130	NT	0.92	56.7	284	IN	0.08
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	518.64		-		1603		-		65.5		-	
aldrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5.46	10.5	<=AW	-	5.67	8.59	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3.6		-		3.8		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	WO	0.00	<2.7 [#]	2.86	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	--		<2.9 [#]	3.08	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	7.42		-		7.7		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	4.2	8.08	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	6.02	11.6	IN	0.00	3.78	5.73	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.6 [#]	3.5	IN	0.00	<2.7 [#]	2.86	IN	0.00	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	IN		<2.9 [#]	3.08	IN		<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.8 [#]	3.77	--		<2.9 [#]	3.08	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	3.4	6.54	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	13	25	-		<2.7 [#]	2.86	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	16.4	31.5	IN	0.01	3.78	5.73	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	565.14		-		1635.55		-		77.4		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	561.08	1080	IN, zp		1631.35	2470	IN, zp		76	380	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13575107-005	OCB 10 10 (0-50)
13575107-006	OCB 11 11 (0-50)
13588306-001	SEP9 9A (50-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:54)

Projectcode	51007820	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsterschrijving	PFAS 01	PFAS 02	PFAS 03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	70.9	70.9			76.8	76.8			79.2	79.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4			5.9	5.9			3.9	3.9		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			17	17			21	21		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.55	0.55	□	--	0.72	0.72	□	--	0.69	0.69	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	0.15	0.15	□	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	□	--	0.20	0.2	□	--	0.15	0.15	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	□	--	0.39	0.39	□	--	0.58	0.58	□	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	11	11	--	--	11	11	--	--	15	15	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	--	0.53	0.53	--	--	0.28	0.28	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	11	11 NT	--	--	11	11 NT	--	--	16	16 NT	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.66	0.66	--	--	0.55	0.55	--	--	0.29	0.29	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	--	--	0.20	0.2	--	--	0.15	0.15	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	□	--	0.76	0.76	□	--	0.45	0.45	□	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--

Monstercode	Monsterschrijving
13575108-001	PFAS 01 1 (0-50)
13575108-002	PFAS 02 2 (0-50)
13575108-003	PFAS 03 3 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2021 - 16:54)

Projectcode	51007820	51007820
Projectnaam	Amstelveen Dordrecht	Amstelveen Dordrecht
Monsteromschrijving	PFAS 04	PFAS 05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	76.2	76.2			72.8	72.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			5.6	5.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8.6	8.6			22	22		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.32	0.32	□	--	0.73	0.73	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	0.17	0.17	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	0.37	0.37	□	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	4.2	4.2	--	--	9.8	9.8	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.47	0.47	-	-	1.4	1.4	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	4.7	4.7 WO	-	-	11	11 NT	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--	--	0.28	0.28	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.11	0.11	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.30	0.3	□	-	0.39	0.39	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13575108-004	PFAS 04 4 (0-50)
13575108-005	PFAS 05 5 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
 I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7 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

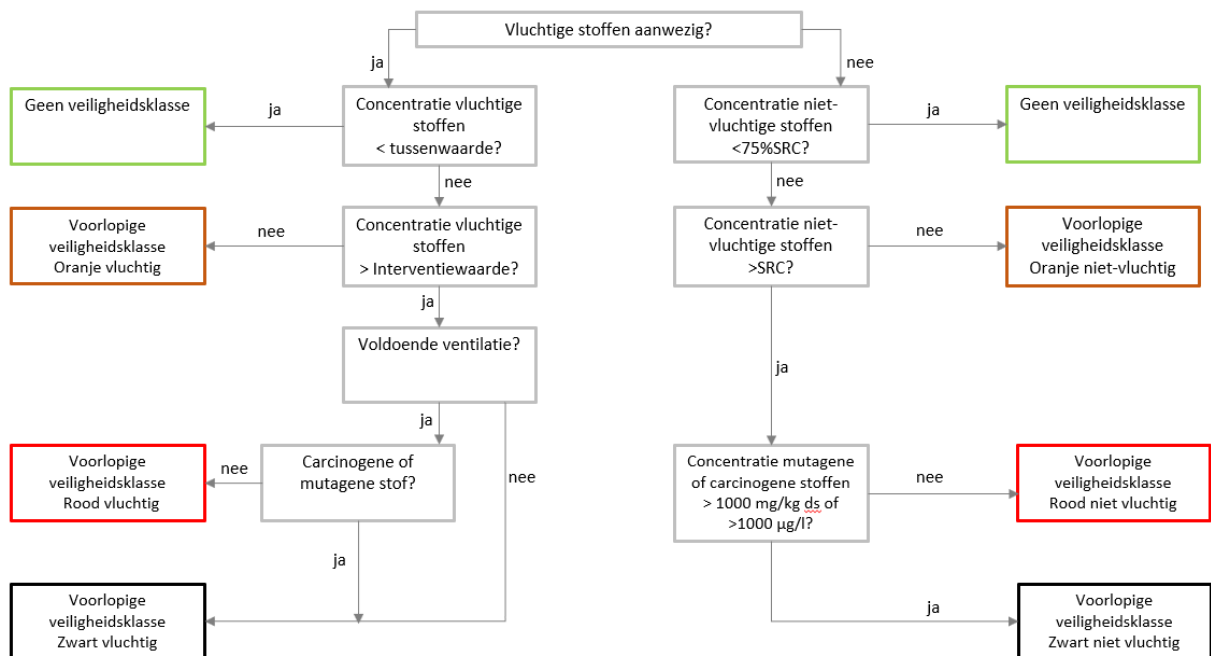
Daarnaast mag de grond:

- 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

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 8 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.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (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).

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.

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 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 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.

Klachtenafhandeling

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.