



Verkennd (water)bodemonderzoek aan de Vaartdreef 115 te Zoetermeer

Documentnummer: 23MP0173-adv-01

Verkennend (water)bodemonderzoek aan de Vaartdreef 115 te Zoetermeer

Opdrachtnummer: 23MP0173

Rapport betreffende

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720

Documentnummer

23MP0173-adv-01

Versie

2.0

Datum rapport

16 november 2023

Opdrachtgever

Vidomes
Postbus 390
2600 AJ Delft

Opgesteld door:

[Redacted signature]



Collegiale toets:

[Redacted signature]



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	23MP0173
Soort onderzoek	:	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740, Verkennd waterbodemonderzoek conform NEN 5720
Adres	:	Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Gemeente	:	Zoetermeer
Opdrachtgever	:	Vidomes
Projectadviseur	:	
Datum rapport	:	16 november 2023
Status	:	Definitief
Opp. Locatie	:	Verkennd bodemonderzoek: circa 500 m ² Verkennd waterbodemonderzoek: circa 700 m ²
Coördinaten	:	x: 94.301 y: 453.287

2. Aanleiding en doel verkennd (water)bodemonderzoek

Aanleiding voor het verkennd (water)bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een appartementengebouw. Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zal een deel van de aangrenzende vijver tijdelijk worden gedempt.

Het verkennd (water)bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem.

Aan de hand van het verkennd bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor het verkennd bodemonderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* uit de NEN 5740.

Wel zijn de peilbuis en de diepere boring 'gericht' geplaatst in een mogelijke slootdemping.

Daarnaast zijn op verzoek van de opdrachtgever een tweetal aanvullende boringen gemaakt in verband met een geplande grondruil met de gemeente. Van beide boringen is de bovengrond separaat onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket.

Voor het verkennd waterbodemonderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie *overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)*.

4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	-	-	-
MM2	1,00 - 1,50	-	-	-
B07a-2	0,30 - 0,50	-	-	-
B08a-1	0,08 - 0,58	-	-	-
> AW : > Achtergrondwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde				

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	4,50 - 5,50	kobalt, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	nikkel
> S : > Streefwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde				

Tabel 3. Toets gehalten waterbodem PFAS.

Analyse-monster	PFOS in µg/kgds	PFOA in µg/kgds	PFAS in µg/kgds	toepasbaar in oppervlaktewater	toepasbaar als landbodem
MM1-slib	0,2 ¹	0,1 ¹	<0,3	ja	landbouw/natuur
MM2-zand	0,1 ¹	0,1 ¹	<0,1	ja	landbouw/natuur

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

Tabel 4. Toets T12, T1, T3 en T5 waterbodem.

Analysemonster	T12	T1	T3	T5
MM1-slib	minerale olie > AW	industrie (minerale olie)	A (minerale olie)	verspreidbaar
MM2-zand	alle parameters < AW	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar

AW = generieke achtergrondwaarde

Tabel 5. Toets grootschalige toepassing T9 en T11 waterbodem.

Analyse-monster	T9	T11
MM1-slib	toepasbaar in GBT	toepasbaar in GBT
MM2-zand	toepasbaar in GBT	toepasbaar in GBT

5. Conclusie en aanbevelingen

Landbodemonderzoek

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor nikkel in het grondwater overschreden. Voor het grondwater kan een herbemonstering en heranalyse van het grondwater op de aanwezigheid van nikkel overwogen worden, teneinde na te gaan of deze, na een langere 'rusttijd', reproduceerbaar is. De ervaring leert dat gehalten aan enkele zware metalen (waaronder nikkel) in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens bovenstaande, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering hoeft te vormen voor de geplande nieuwbouw van een appartementengebouw.

Tot slot wordt opgemerkt dat afhankelijk van de bestemming en toepassing, dus bij afvoer van de grond, om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit kan worden gevraagd.

Waterbodemonderzoek

Het slib is als klasse 'A' toepasbaar in oppervlaktewater, en de onderliggende zandlaag als 'altijd toepasbaar'. Verder geldt voor wat betreft toets PFAS, toepassing als landbodem, dat beide monsters worden ingedeeld in de klasse 'landbouw/natuur', waarbij voor de beide lagen als kanttekening geldt geen toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

In de sliblaag is een licht verhoging aan minerale olie gemeten. In de onderliggende zandlaag zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Het slibmonster wordt ingedeeld als 'industrie' (T1), klasse 'A' (T3), verspreidbaar (T5) en toepasbaar in GBT (T9/T13).

De onderliggende zandlaag wordt ingedeeld als 'altijd toepasbaar' (T1, T3), verspreidbaar (T5) en toepasbaar in GBT (T9/T11).

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving.....	2
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3 Voormalig bodemgebruik.....	4
2.3.1 Historisch kaartmateriaal.....	4
2.3.2 Archieven gemeente/Omgevingsdienst	6
2.3.3 Achtergrondwaarden	7
2.3.4 Informatie betrokkenen.....	8
2.3.5 Eigen archieven.....	8
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Conclusie vooronderzoek	9
3. OPZET ONDERZOEKEN	10
3.1 Verkennd landbodemonderzoek.....	10
3.1.1 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	10
3.2 Verkennd waterbodemonderzoek.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Landbodemonderzoek	11
4.1.1 Uitvoering	11
4.1.2 Lokale bodemopbouw	11
4.1.3 Organoleptische beoordeling	12
4.1.4 Monsternamen.....	12
4.2 Verkennd waterbodemonderzoek.....	12
4.2.1 Uitvoering	12
4.2.2 Organoleptische beoordeling	12
4.2.3 Monsternamen.....	13
5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE	14
5.1 Landbodemonderzoek	14
5.1.1 Analysestrategie vaste bodem	14
5.1.2 Analysestrategie grondwater.....	14
5.1.3 Toetsing analyseresultaten vaste bodem.....	15
5.1.4 Toetsing analyseresultaten grondwater	15
5.1.5 Interpretatie onderzoeksresultaten.....	15
5.2 Waterbodemonderzoek	16
5.2.1 Analysestrategie.....	16
5.2.2 Toetsing analyseresultaten waterbodem	16
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	17
6.1 Landbodemonderzoek	17
6.2 Waterbodemonderzoek	17

BIJLAGEN:

- A) Regionale ligging onderzoekslocatie
- B) Situatietekeningen verkennend (water)bodemonderzoek SIT-01 en SIT-02
- C) Fotoreportage
- D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E) Toelichting toetsingskader
- F) Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G) Toetsingstabellen grondanalyses
- H) Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse
- I) Toetsingstabellen grondwateranalyse
- J) Laboratoriumcertificaat waterbodemanalyses
- K) Toetsingstabellen waterbodemanalyses

VERSIE:

2.0 Rapportage verkennend (water)bodemonderzoek

VERZENDLIJST:

Vidomes te Delft, ter attentie van:

- [REDACTED]
- [REDACTED]

1. INLEIDING

Door Vidomes is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (water)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Vaartdreef 115 te Zoetermeer.

Aanleiding voor de bodemonderzoeken vormt de voorgenomen nieuwbouw van een appartementengebouw. Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zal een deel van de aangrenzende vijver tijdelijk worden gedempt.

Het verkennend (water)bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem.

Aan de hand van het verkennend (water)bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond, waterbodem, of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. De bodemonderzoeken zijn vooralsnog niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. en Bodemflex zijn onafhankelijk adviesbureaus, die milieukundige werkzaamheden uitvoeren volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 6. Overzicht van relevante BRL('s).

	Van toepassing zijnde BRL('s)	
	☒	Protocol 2001
	☒	Protocol 2002
	☒	Protocol 2003
	☐	Protocol 2018

In onderhavig rapport zijn ten opzichte van het eerdere rapport met documentnr. 23MP0173-adv-01, versie 1.0, d.d. 28 september 2023, enkele tekstuele wijzigingen opgenomen. Hiermee komt rapport 23MP0173-adv-01 (versie 1.0) in zijn geheel te vervallen.

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst (o.a. milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Vaartdreef 115 te Zoetermeer, in de gelijknamige gemeente. De onderzoeksoppervlakte voor wat betreft het landbodemonderzoek bedraagt circa 500 m², en voor het waterbodemonderzoek circa 370 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 94.301$ en $y = 453.287$.

Kadastraal gezien is de locatie bekend onder (kadastrale) gemeente Zegwaard, sectie B, nummers 4553 en 4556.

Figuur 1. Kadastrale situatie.



De locatie is gelegen in het centrum van Zoetermeer. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

- noord : vijver;
- oost : gebouw Welthuis 'Seghe Waert';
- zuid : gebouw Welthuis 'Seghe Waert';
- west : vijver.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in augustus/september 2023, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is sprake van een grasveld, en enkele bomen en struiken. Verder is een met tegels beklinterd pad aanwezig en een klein hokje.

Ter plaatse van de boringen B007(A) en B008(A), verricht ten behoeve van de geplande grondruil met de gemeente, is sprake van een klinkerverharding.

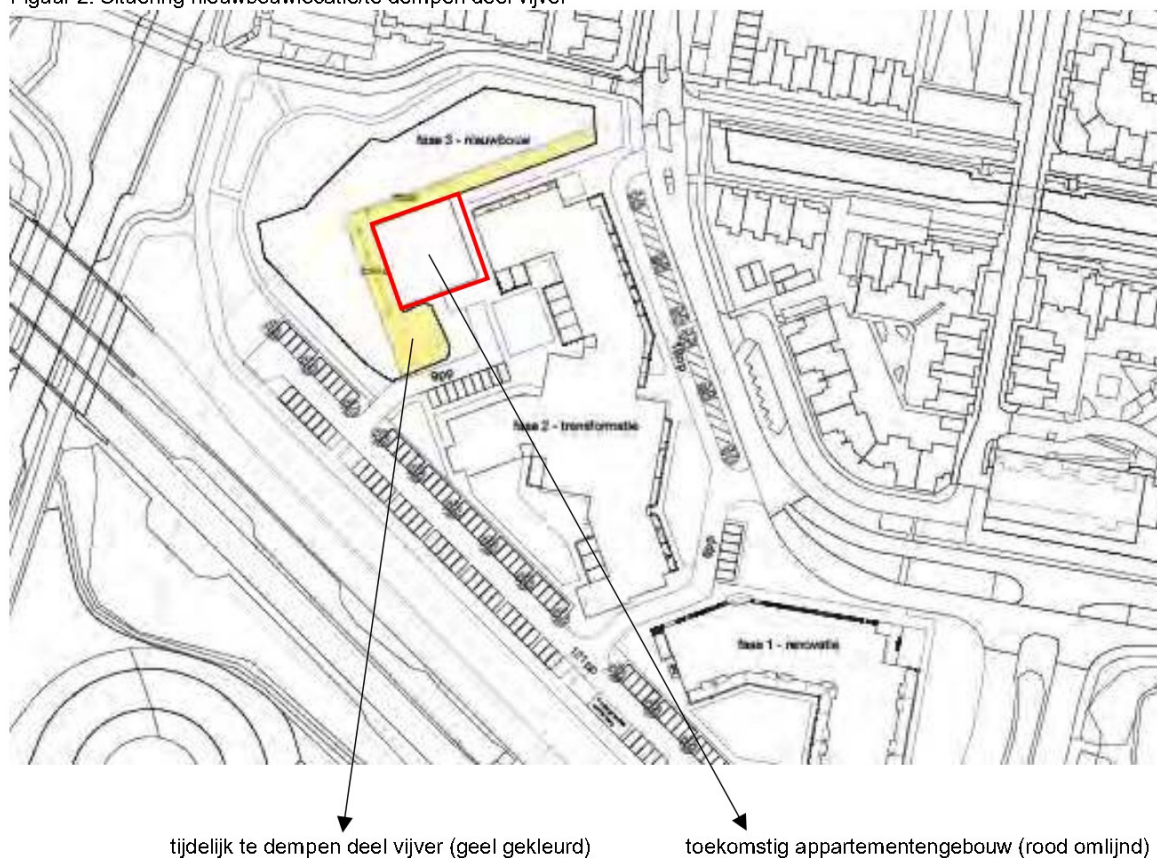
De te dempen vijver bevindt zich direct ten noorden en westen van de toekomstige nieuwbouw. Lozingspunten werden niet waargenomen en het betrof stilstaand water.

Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, asbestbeschoeiingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de nieuwbouw van een appartementengebouw. Een deel van de direct aangrenzende vijver zal tijdelijk worden gedempt.

Op onderstaande figuur is de situering van het toekomstige appartementengebouw en het te dempen deel van de vijver opgenomen.

Figuur 2. Situering nieuwbouwlocatie/te dempen deel vijver



2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit het via www.topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

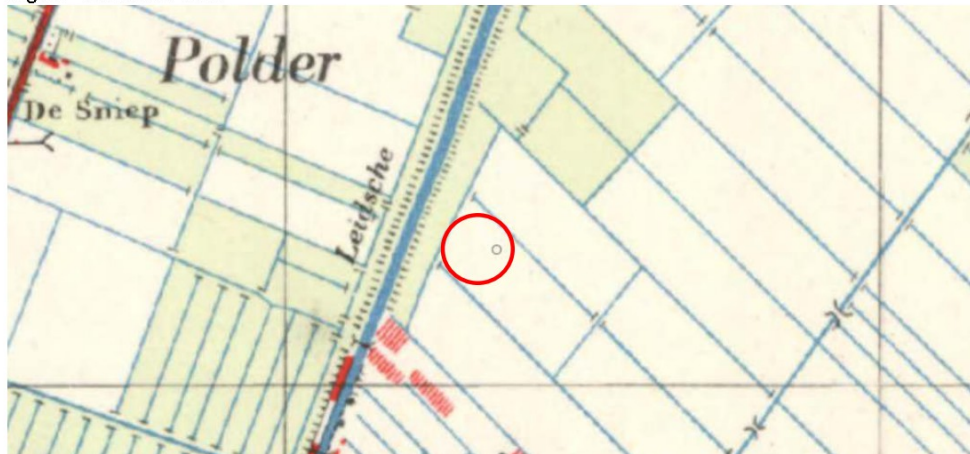
Tabel 7. Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1901	Er is sprake van poldergebied. In dit gebied zijn vele sloten gelegen, waarvan één binnen onderhavig onderzoekssterrein.	-
1931	Ongewijzigd gebruik ten opzichte van 1901	-
1949	Diverse sloten zijn gedempt, waaronder de sloot op onderhavige locatie.	Slootdemping, zie ook situatietekening Slt-01 in de bijlage B
1981	Het gebied is in ontwikkeling. Een klein deel van de huidige vijver is zichtbaar.	-
1986	De huidige bebouwing is zichtbaar, evenals de vijver. In de opvolgende jaren (t/m 2022) hebben er nauwelijks wijzigingen plaatsgevonden.	-

Figuur 3. Situatie 1901.



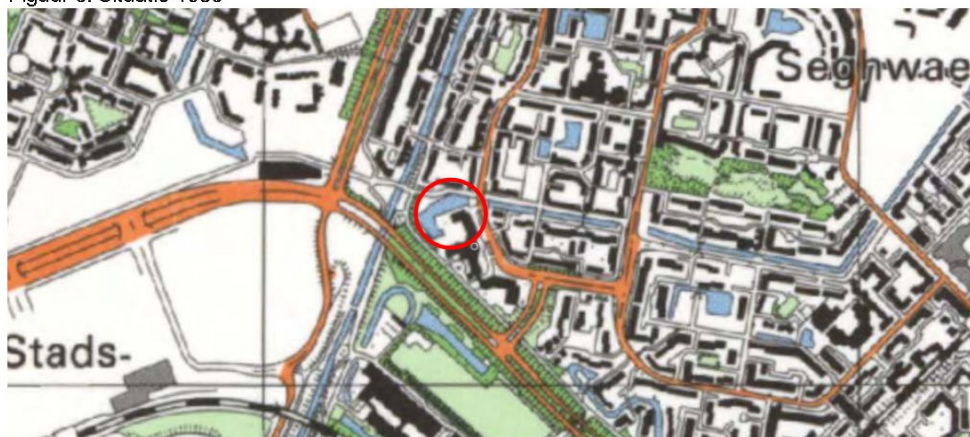
Figuur 4. Situatie 1949



Figuur 5. Situatie 1981



Figuur 6. Situatie 1986



Er zijn geen gegevens naar voren gekomen waaruit blijkt dat op onderhavig onderzoeksterrein sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel asbestverdacht materiaal in de bodem of op het maaiveld terecht is gekomen. Tevens zijn er, behoudens de slootdemping, geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten, zoals boomgaarden en/of kassen.

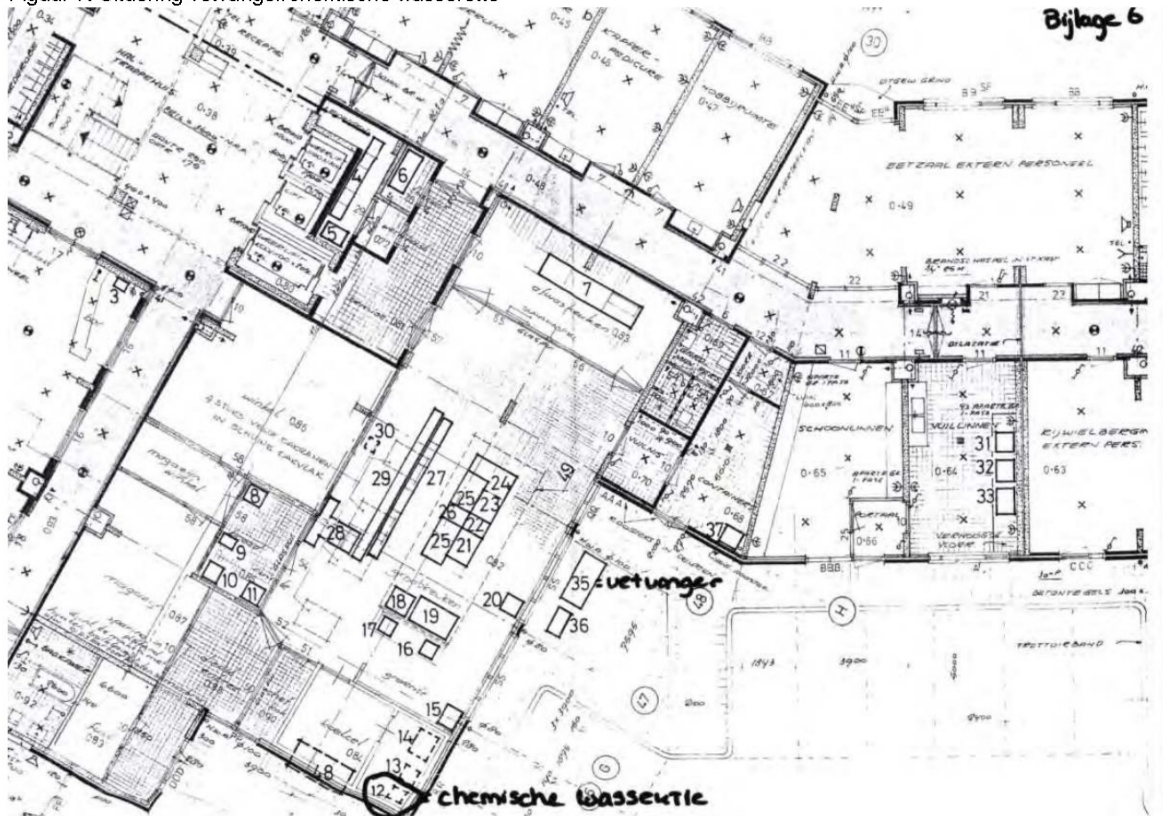
2.3.2 Archieven gemeente/Omgevingsdienst

Op de site van de gemeente Zoetermeer is vermeld dat bodeminformatie verkregen kan worden bij de Omgevingsdienst Haaglanden, middels het raadplegen van de digitale Bio-applicatie. Naar aanleiding hiervan is bij de Omgevingsdienst Haaglanden de relevante informatie opgevraagd. Hieruit blijkt het volgende

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavige locatie uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- In 2004 is door Luijer & Burger Bodem en Water BV een inventariserend onderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Segwaert' te Zoetermeer, rapportnr. PB04094/D02, d.d. 29 mei 2004. Het doel van het onderzoek was het inventariseren van (potentieel) bodembedreigende activiteiten die binnen het plangebied plaatsvinden of plaats hebben gevonden, waardoor bodemverontreiniging zou kunnen ontstaan of eventueel aanwezig is. Hierbij zijn diverse bronnen geraadpleegd. Navolgend wordt enkel ingegaan op de locatie 'Vaartdreef 117/219', betreffende het direct nabijgelegen verzorgings- en bejaardentehuis. Uit de verkregen informatie bleek het volgende:

Op 7 april 1981 is een vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een verzorgingshuis en woningen voor bejaarden. Deze vergunning is reeds vervallen. Op bijgevoegde tekening is een vetvanger en een chemische wasserette aangeven, zie navolgende figuur. Deze zijn ruim buiten onderhavige onderzoekslocatie gelegen.

Figuur 7: Situering vetvanger/chemische wasserette



- o de locatie is niet bekend in het tankarchief;
- o voor zover bekend zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie

Aanbevolen werd om na te gaan of ter plaatse van de chemische wasserette bodembeschermende voorzieningen aanwezig waren. Verder werd gesteld dat er op het overige terreindeel geen (bedrijfs)activiteiten zijn uitgevoerd waardoor bodemverontreiniging is te verwachten.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door Tauw is het document 'Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021' opgesteld, projectnr. 1275478, d.d. 17 januari 2022. Uit de bodemfunctiekaart blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklassse 'wonen' valt.

Blijkens de ontgravings- en toepassingskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Verder zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de P95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

Voor dit gebied, zone 02; Uitbreidingen, gelden de volgende gehalten:

Tabel 8. Overzicht achtergrondwaarden.

Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 2,0 m - mv)
Barium	179,739	111,270
Cadmium	0,362	0,431
Kobalt	12,457	12,830
Koper	21,240	28,525
Kwik	0,119	0,132
Minerale olie	240,952	204,500
Molybdeen	1,050	1,360
Nikkel	30,729	29,458
Lood	37,866	42,805
PCB	0,200	0,026
PAK	20,000	1,873
zink	530,932	103,77

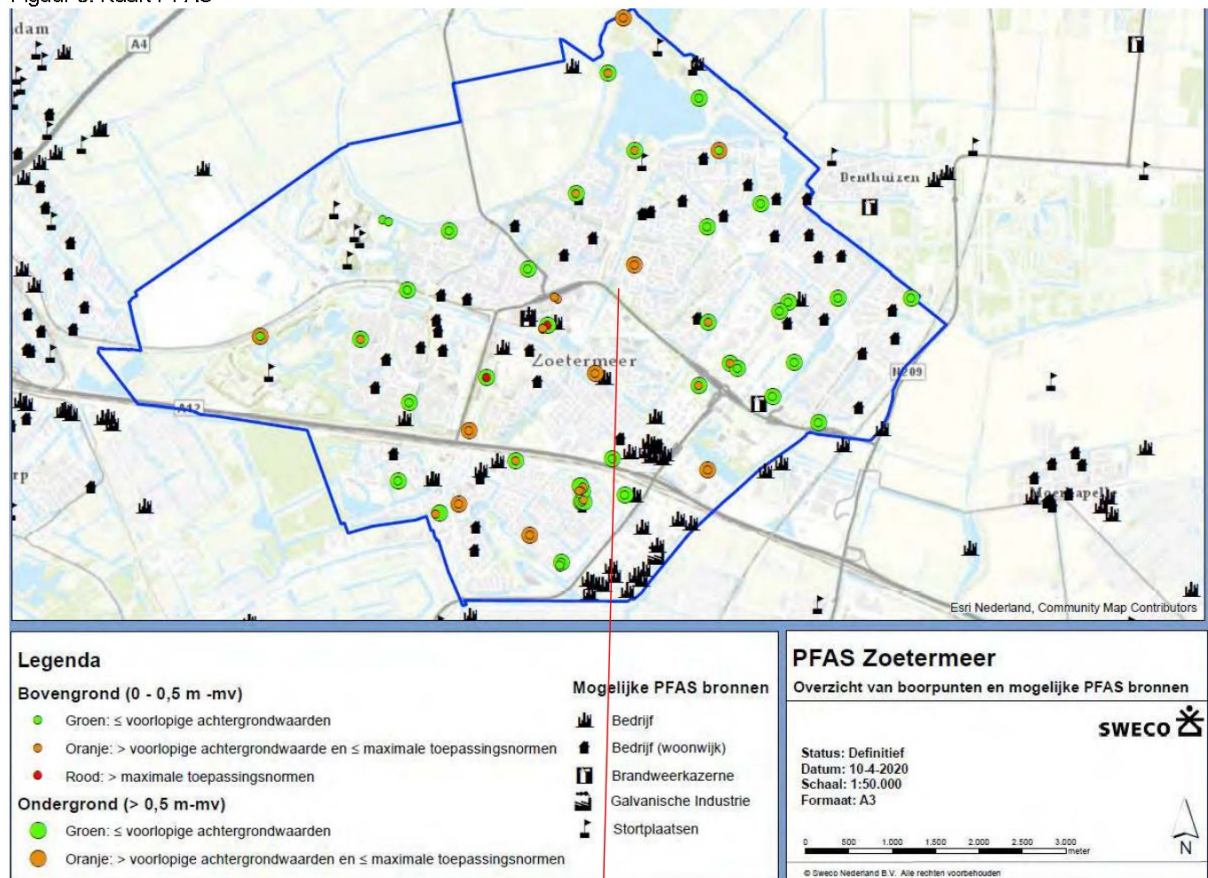
Voor wat betreft PFAS, in de zone 02; Uitbreiding, blijkt het volgende:

Zone	Ontgravingsklasse Bovengrond	Toepassingsseis Bovengrond
1 Oud Dorp	STP: Uitgesloten PFAS: AW	STP: Wonen PFAS: Wonen/Industrie
2 Uitbreidingen	STP: AW PFAS: AW	STP: AW PFAS: AW

Zone	Ontgravingsklasse Ondergrond	Toepassingsseis Ondergrond
1 Oud Dorp	STP: Uitgesloten PFAS: AW	STP: Wonen PFAS: Wonen/Industrie
2 Uitbreidingen	STP: AW PFAS: AW	STP: AW PFAS: AW

Daarnaast is een kaart opgesteld waarop mogelijke PFAS-bronnen en een visuele weergave toetsing waarnemingen aan Tijdelijk Handelingskader zijn aangegeven.

Figuur 8. Kaart PFAS



Ligging onderzoekslocatie

Voor wat betreft onderhavige locatie kan worden gesteld dat er in de directe nabijheid geen mogelijke bronnen aanwezig zijn.

2.3.4 Informatie betrokkenen

Uit informatie afkomstig van de betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 9. Geologische opbouw.

Diepte, m - mv	Geologische eenheid
0,0 - 9,4	Holocene afzettingen
9,4 - 11,9	Formatie van Boxtel
11,9 - 30,1	Formatie van Kreftenheye
30,1 - 39,1	Formatie van Urk
39,1 - 43,4	Formatie van Stramproy
43,4 - 104,8	Formatie van Peize en Waalre

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen. Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidoostelijke richting heeft.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Conclusie vooronderzoek

In het vooronderzoek zijn behoudens de mogelijke aanwezigheid van een gedempte watergang geen aanwijzingen verkregen dat op de locatie mogelijk sprake is van een verminderde bodemkwaliteit.

3. OPZET ONDERZOEKEN

3.1 Verkennd landbodemonderzoek

Op basis van de doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* toegepast. De onderzoeksoppervlakte bedraagt circa 500 m².

De voorgeschreven boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. Hierbij zijn de peilbuis en de diepere boring verricht ter plaatse van de mogelijke slootdemping. De bodemopbouw alhier wekt echter niet af van de bodemopbouw op het overige terreindeel. Waarschijnlijk is hier de slootdemping met gebiedseigen grond uitgevoerd. Derhalve zijn hiervoor geen aanvullende grondanalyses uitgevoerd, maar is de uitgekomen grond meegenomen in het reguliere onderzoek.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn elders op het terrein een tweetal aanvullende boringen, genummerd B007(a) en B008(a), gemaakt in verband met een geplande grondruil met de gemeente. De locaties van deze twee boringen zijn voorafgaande door de opdrachtgever aangegeven. Van beide boringen is de bovengrond separaat onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket.

3.1.1 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn geen afwijkingen aan de orde.

3.2 Verkennd waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 *bodem - waterbodem - strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek*.

Op basis van de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is voor het te dempen gedeelte van de vijver uitgegaan van de onderzoeksstrategie *overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)*.

'Kansrijke' stoffen zijn met name zware metalen, PAK en minerale olie.

De onderzoeksoppervlakte van het te dempen deel van de vijver bedraagt circa 700 m², derhalve is sprake van één onderzoeksvak.

In totaal zijn 6 boringen gemaakt. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,5 meter onder de aangetroffen sliblaag.

Analytisch is zowel een mengmonster van het slib als van de onderliggende waterbodem onderzocht. Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het C₂ pakket, uitgebreid met PFAS.

Dit betekent dat de volgende parameters zijn bepaald:

- 11 zware metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn);
- PCB's, polychloorbifenylen
- PAK, polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- OCB's, organochloorbestrijdingsmiddelen;
- minerale olie, C₁₀ - C₄₀;
- chloorbenzenen en chloorfenolen;
- PFAS, advieslijst 12 juli 2019.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van het verkennend bodemonderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

De uitvoering van de veldwerkzaamheden betreffende het waterbodemonderzoek zijn uitbesteed aan Bodemflex B.V. Bodemflex is gecertificeerd voor de BRL 2000, als ook voor SIKB protocol 2003: 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

4.1 Landbodemonderzoek

4.1.1 Uitvoering

Ten behoeve van het landbodemonderzoek zijn d.d. 31 augustus door [REDACTED] in totaal acht boringen verricht, genummerd B001 t/m B008. Daar de conserveringstermijn van de boringen B007 en B008 was overschreden, zijn deze boringen d.d. 11 september 2023 door bovengenoemde monsternemer herplaatst, nu genummerd B007a en B008a.

De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 10. Overzicht boorgegevens.

Boring	Diepte in m - mv	Filterdiepte in m - mv
<i>Nieuwbouwlocatie</i>		
B001	5,50	4,50 - 5,50
B002	2,00	-
B003	0,55	-
B004	0,50	-
B005	0,50	-
B006	0,50	-
<i>Elders op perceel t.b.v. grondruil</i>		
B007	1,00	-
B007a	1,00	-
B008	1,00	-
B008a	1,00	-

De boringen B001 t/m B006 zijn evenredig over de nieuwbouwlocatie verdeeld. Opgemerkt wordt dat de boringen B001 en B002 in de mogelijke slootdemping zijn verricht. De boringen B007(a) en B008(a) zijn elders op het perceel verricht, zoals aangegeven door de opdrachtgever. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in bijlage B.

4.1.2 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie bestaat de bodemopbouw tot een diepte van 2,2 m - mv uit zeer fijn zand. Lokaal, B002; van 1,0 tot 1,5 m - mv, is sprake van een kleilaag. Daaronder is tot de verkende diepte van 5,5 m - mv uitsluitend klei aangetroffen.

Ter plaatse van de boringen B07(a) en B08(a) is tot de verkende diepte van 1,0 m - mv afwisselend sprake van zeer fijn tot matig grof zand en zandige klei.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

4.1.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.1.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.

Het grondwater uit peilbuis B001 is na goed doorpompen d.d. 11 september 2023 door [REDACTED] bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 11. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

Parameter (eenheid)	Peilbuis B001
Grondwaterstand (m - mv)	3,06
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.917
Troebelheid (fnu)	9,1
Zuurgraad / pH	6,9
Zuurstof (mg/l)	1,03

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

4.2 **Verkennd waterbodemonderzoek**

4.2.1 Uitvoering

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn in het te dempen deel van de vijver op 15 september 2023 door [REDACTED] van Bodemflex in totaal 6 boringen uitgevoerd, genoemd WB001 t/m WB006.

De boringen zijn gemaakt tot 0,5 meter onder de aanwezige sliblaag. Doorgaans betekent dit een niveau van 1,20 à 1,55 m - waterspiegel.

De ingemeten coördinaten, waterdieptes, boordieptes en boorbeschrijvingen zijn aangegeven op de boorbeschrijvingen in de bijlage D. De boorposities zijn ook aangegeven op de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

4.2.2 Organoleptische beoordeling

In de boringen is een sliblaag aangetroffen met een dikte van circa 0,10 tot 0,25 meter. Daaronder is tot de verkende diepte matig fijn, matig siltig, zand aangetroffen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de waterbodem geconstateerd.

4.2.3 Monstername

De boringen zijn vanaf bovenzijde profiel tot de betreffende einddiepten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen.

Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlage D.

5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Landbodemonderzoek

5.1.1 Analysestrategie vaste bodem

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 12. Overzicht grondanalyses.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Deelmonsters (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
MM1	0,00 - 0,50	B002 (0,00 - 0,50) B004 (0,00 - 0,50) B005 (0,00 - 0,50) B006 (0,00 - 0,50)	NEN*	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht (nieuwbouwlocatie)
MM2	1,00 - 1,50	B002 (1,00 - 1,50)	NEN	kleiige ondergrond, zintuiglijk onverdacht (nieuwbouwlocatie)
B07a-2	0,30 - 0,50	B007a (0,30 - 0,50)	NEN	kleiige bovengrond, zintuiglijk onverdacht (i.v.m. grondruil gemeente)
B08a-1	0,08 - 0,58	B008a (0,08 - 0,58)	NEN	zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht (i.v.m. grondruil gemeente)

* NEN = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C₁₀-C₄₀)
- lutum, droge- en organische stof.

5.1.2 Analysestrategie grondwater

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 13. Overzicht grondwateranalyses.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Analysepakket	Toelichting
B001	4,50 - 5,50	NEN [#]	geen waarneming drijfslag/troebel/geur

[#] NEN = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).

5.1.3 Toetsing analyseresultaten vaste bodem

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 14. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

Analyse-monster	Traject (m - mv)	> AW	> T	> I
MM1	0,00 - 0,50	-	-	-
MM2	1,00 - 1,50	-	-	-
B07a-2	0,30 - 0,50	-	-	-
B08a-1	0,08 - 0,58	-	-	-
> AW : > Achtergrondwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde				

5.1.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.1.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 15. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
B001	4,50 - 5,50	kobalt, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	nikkel
> S : > Streefwaarde > T : > Tussenwaarde > I : > Interventiewaarde				

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

5.1.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aan onderzochte parameters aangetoond.

De sterke (nikkel) tot lichte (kobalt en molybdeen) metaalverhogingen in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau, variabiliteit en/of plaatsingseffecten. De ervaring leert dat gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren. Na een langere rusttijd kunnen dan lagere gehalten gemeten worden. Middels een herbemonstering en heranalyse van het grondwater op de aanwezigheid van nikkel kan nagegaan worden of deze sterke verhoging reproduceerbaar is.

Voor de aanwezigheid van de lichte verhogingen aan xylenen en naftaleen in het grondwater is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen en naftaleen behoren tot de groep van de aromatische koolwaterstoffen. Daar het echter gaat om niet meer dan marginale verhogingen, die, bijvoorbeeld als gevolg van stoorinvloeden, vaker op 'onverdachte' terreinen worden gemeten, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5.2 Waterbodemonderzoek

5.2.1 Analysestrategie

De volgende mengmonsters zijn in het laboratorium onderzocht op het in analysepakket C₂, uitgebreid met PFAS:

Tabel 16. Overzicht uitgevoerde analyses waterbodem.

Analyse-monster	Traject (m - waterniveau)	Deelmonsters (m - waterniveau)	Analysepakket	Toelichting
MM1-slib	0,55 - 1,05	WB001 (0,55 - 0,70) WB002 (0,80 - 0,90) WB003 (0,60 - 0,70) WB004 (0,80 - 1,05) WB005 (0,75 - 0,95) WB006 (0,70 - 0,90)	C ₂ , PFAS ¹	sliblaag vijver
MM2-zand	0,70 - 1,55	WB001 (0,70 - 1,20) WB002 (0,90 - 1,40) WB003 (0,70 - 1,20) WB004 (1,05 - 1,55) WB005 (0,95 - 1,45) WB006 (0,90 - 1,40)	C ₂ , PFAS ¹	zandige waterbodem vijver

¹ 11 zware metalen, PCB's, PAK, OCB's, minerale olie, chloorbenzenen, chloorfenolen en PFAS, advieslijst 12 juli 2019.

5.2.2 Toetsing analyseresultaten waterbodem

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2.1 geselecteerde waterbodemmonsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 17. Toets gehalten waterbodem PFAS.

Analyse-monster	PFOS in µg/kgds	PFOA in µg/kgds	PFAS in µg/kgds	toepasbaar in oppervlaktewater	toepasbaar als landbodem
MM1-slib	0,2 ¹	0,1 ¹	<0,1	ja	landbouw/natuur
MM2-zand	0,1 ¹	0,1 ¹	<0,1	ja	landbouw/natuur

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

Tabel 18. Toets T12, T1, T3 en T5 waterbodem.

Analysemonster	T12	T1	T3	T5
MM1-slib	minerale olie > AW	industrie (minerale olie)	A (minerale olie)	verspreidbaar
MM2-zand	alle parameters < AW	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar

AW = generieke achtergrondwaarde

Tabel 19. Toets grootschalige toepassing T9 en T11 waterbodem.

Analyse-monster	T9	T11
MM1-slib	toepasbaar in GBT	toepasbaar in GBT
MM2-zand	toepasbaar in GBT	toepasbaar in GBT

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage J en K.

6. CONCLUSIE EN ADVIES

In verband met de voorgenomen nieuwbouw van een appartementengebouw is op onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aangezien bij de bouw van het gebouw ook een deel van de aangrenzende vijver tijdelijk wordt gedempt, is tevens een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

6.1 Landbodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). In aanvulling op de voorgeschreven boringen zijn, op verzoek van de opdrachtgever, twee extra boringen gemaakt in verband met een geplande grondruil met de gemeente. Van beide boringen is de bovengrond separaat onderzocht op de parameters uit het standaard NEN-grond pakket.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd. De bodemopbouw in de boringen B001 en B002, geplaatst in een mogelijke slootdemping, wijkt niet af van deze op het overige terreindeel. Derhalve is gesteld dat de voormalige watergang waarschijnlijk met gebiedseigen grond is gedempt.

Analytisch zijn in de zandige boven- (MM1) en de kleiige grond (MM2) geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. De kleiige bovengrond van de boring B007a (B07a-2) en de zandige bovengrond van de boring B008a (B008a-1) zijn eveneens niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het grondwater (B001) is nikkel sterk verhoogd aangetoond en kobalt, molybdeen, naftaleen en somparameter xylenen licht verhoogd.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt enkel voor nikkel in het grondwater overschreden. Voor het grondwater kan een herbemonstering en heranalyse van het grondwater op de aanwezigheid van nikkel overwogen worden, teneinde na te gaan of deze, na een langere 'rusttijd', reproduceerbaar is. De ervaring leert dat gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens bovenstaande, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering hoeft te vormen voor de geplande nieuwbouw van een appartementengebouw.

Tot slot wordt opgemerkt dat afhankelijk van de bestemming en toepassing, dus bij afvoer van de grond, om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6.2 Waterbodemonderzoek

Het slib is als klasse 'A' toepasbaar in oppervlaktewater, en de onderliggende zandlaag als 'altijd toepasbaar'. Verder geldt voor wat betreft toets PFAS, toepassing als landbodem, dat beide monsters worden ingedeeld in de klasse 'landbouw/natuur', waarbij voor de beide lagen als kanttekening geldt geen toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

In de sliblaag is, T12, is een licht verhogingen aan minerale olie gemeten. In de onderliggende zandlaag zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

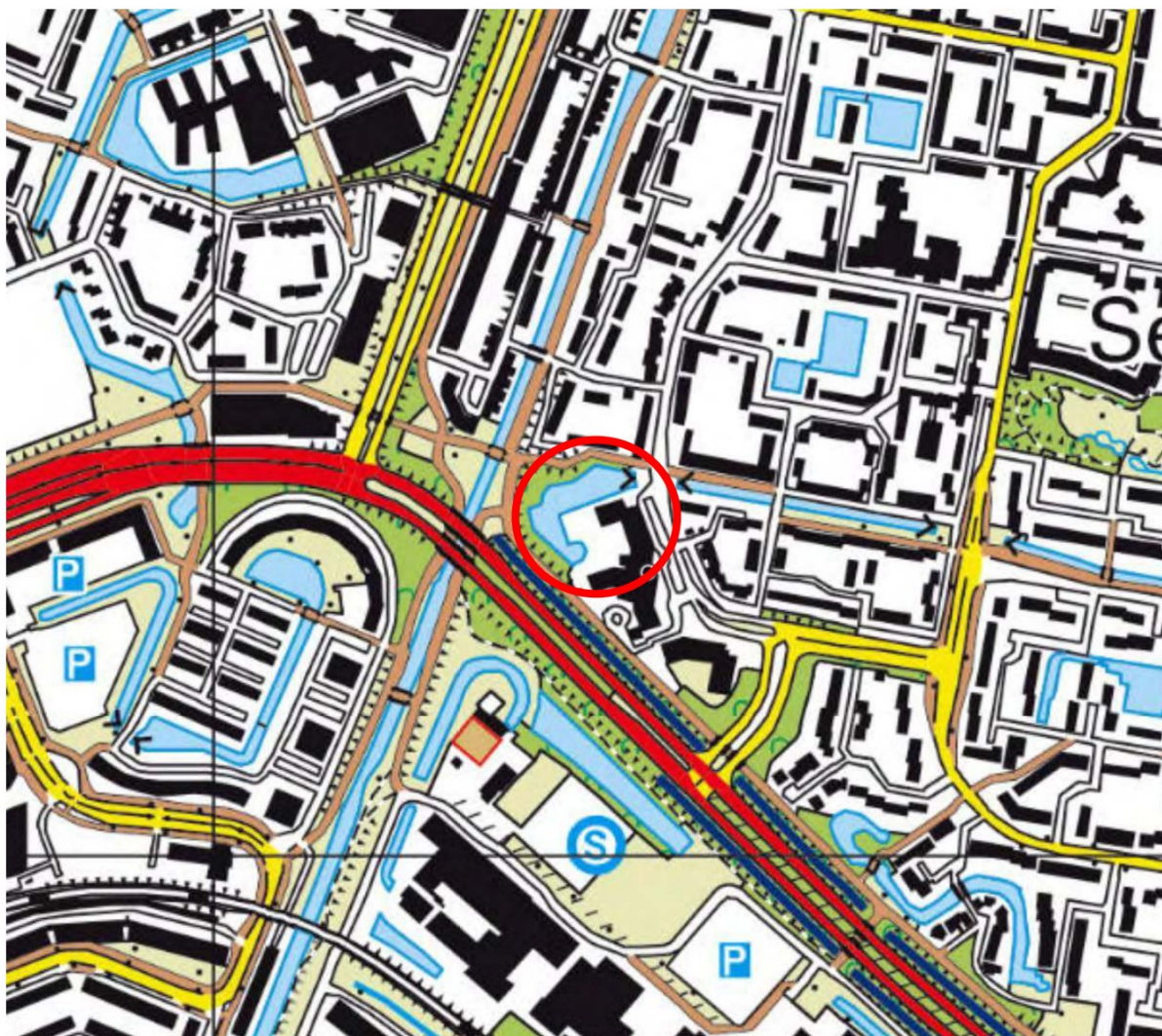
Het slibmonster wordt ingedeeld als 'industrie' (T1), klasse 'A' (T3), verspreidbaar (T5) en toepasbaar in GBT (T9/T13).

De onderliggende zandlaag wordt ingedeeld als 'altijd toepasbaar' (T1, T3), verspreidbaar (T5) en toepasbaar in GBT (T9/T11).

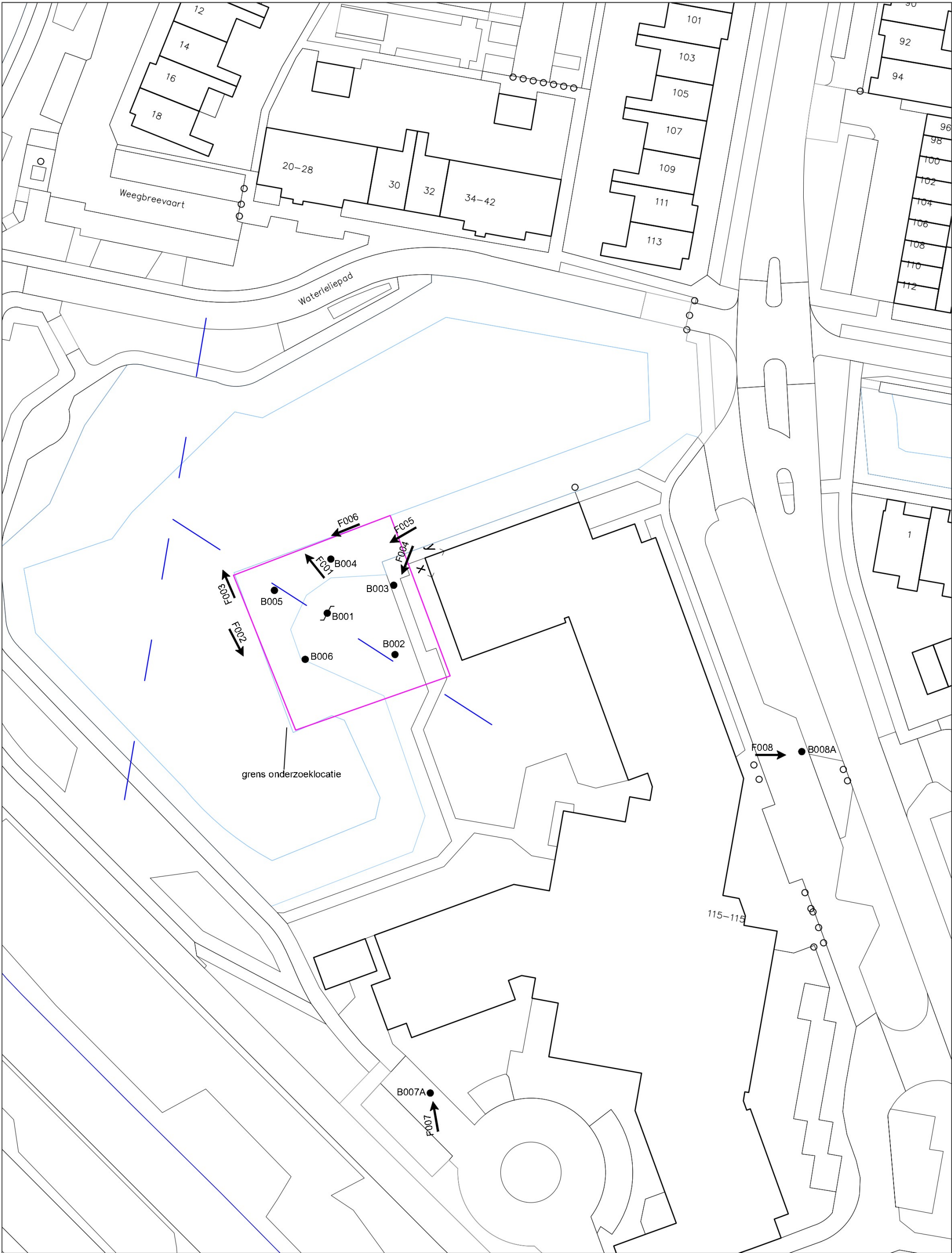
MVT/BST

BIJLAGE A

Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE B
Situatietekeningen verkennend
(water)bodemonderzoek SIT-01 en SIT-02



Schaalbalk 1:500



Slootdemping



SOCOTEC

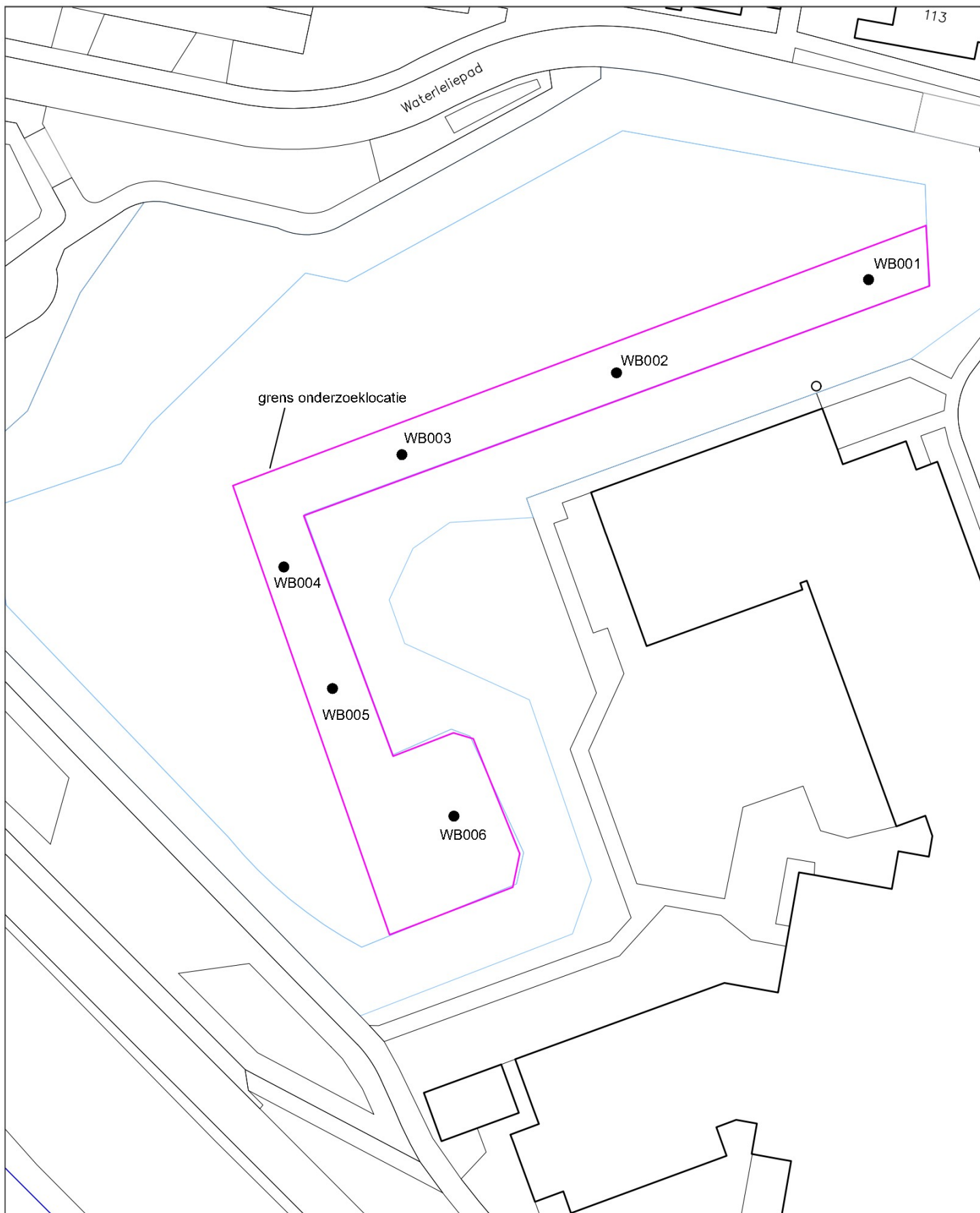


Opdrachtschrijving / locatie:
**Verkennd bodemonderzoek aan
de Vaardreef 115 te Zoetermeer**

Bewerkt: **NBN**
Datum: **26 september 2023**

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Schaal: **1:500**
Formaat: **A3**
Opdrachtnummer: **23MP0173**
Bijlage: **SIT-01**



Schaalbalk 1:500



Opdrachtschrijving / locatie:

Waterbodemonderzoek

Vaartdreef 115 Zoetermeer

Bewerkt: **NBN**

Datum: **26 september 2023**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Schaal: **1:500**

Formaat: **A4**

Opdrachtnummer: **23MP0173**

Bijlage: **SIT-02**



BIJLAGE C

Fotoreportage



F001



F002



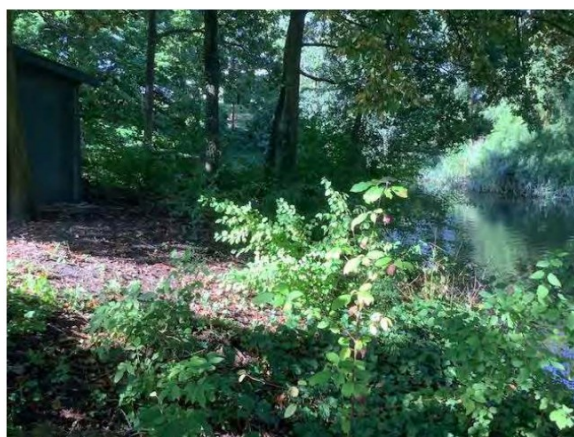
F003



F004



F005



F006



F007



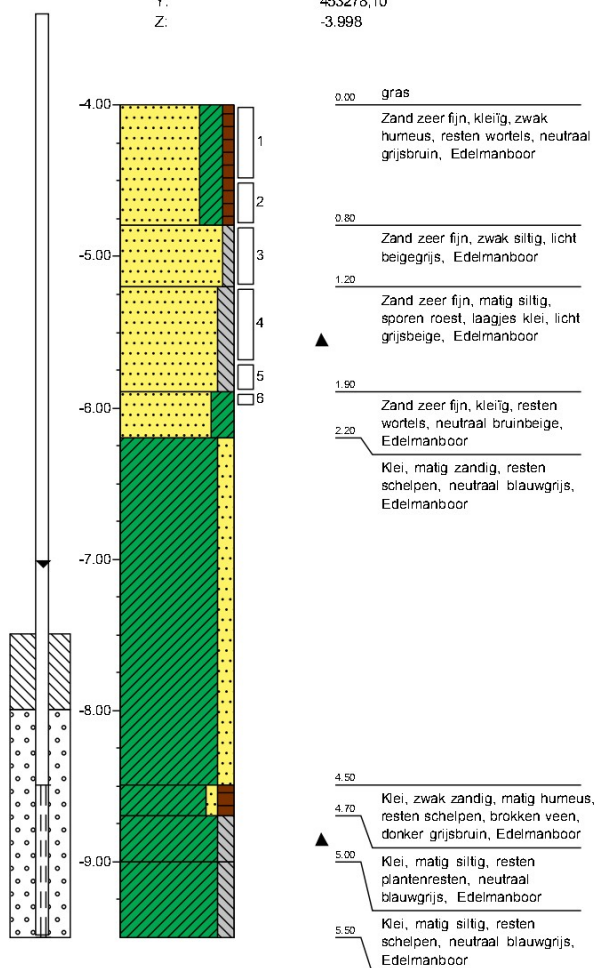
F008

BIJLAGE D

Boorprofielbeschrijvingen en legenda

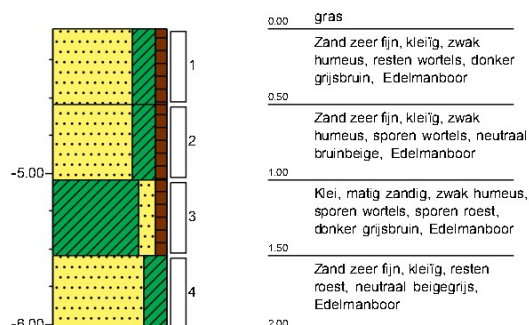
Boring: B001

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94301,93
Y: 453278,10
Z: -3.998



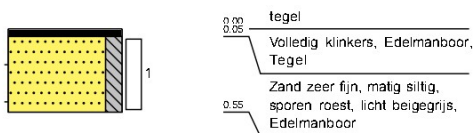
Boring: B002

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94311,12
Y: 453271,91
Z: -4.046



Boring: B003

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94310,93
Y: 453282,10
Z: -4.016



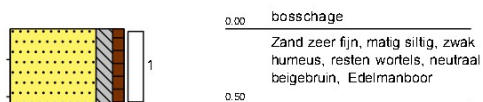
Boring: B004

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94301,76
Y: 453285,90
Z: -4.731



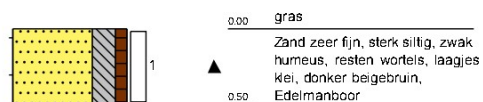
Boring: B005

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94293,54
Y: 453281,30
Z: -4.299



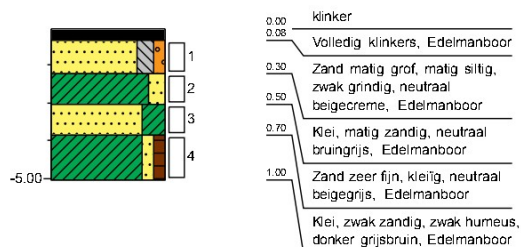
Boring: B006

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94298,03
Y: 453271,20
Z: -4.193



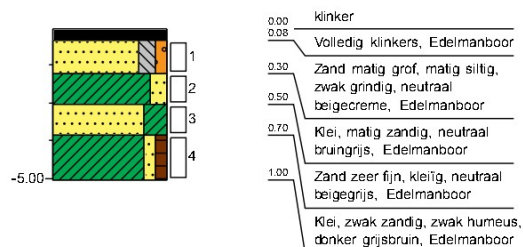
Boring: B007

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94316,26
Y: 453208,00
Z: -4,014



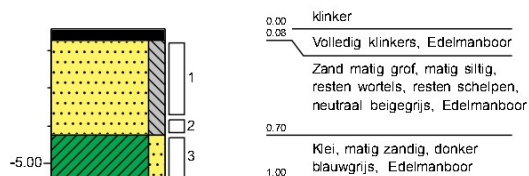
Boring: B007a

Datum: 11-9-2023
Boormeester:
X: 94316,26
Y: 453208,00
Z: -4,014



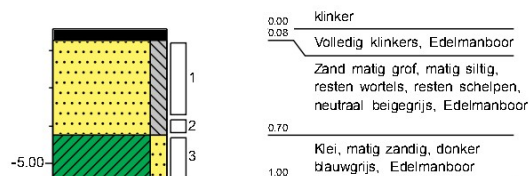
Boring: B008

Datum: 31-8-2023
Boormeester:
X: 94370,43
Y: 453257,80
Z: -4.11



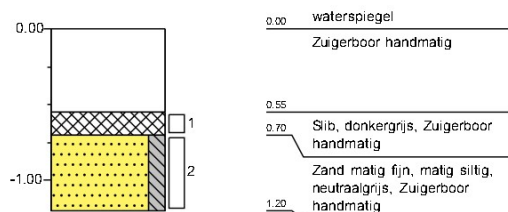
Boring: B008a

Datum: 11-9-2023
Boormeester:
X: 94370,43
Y: 435257,80
Z: -4.11



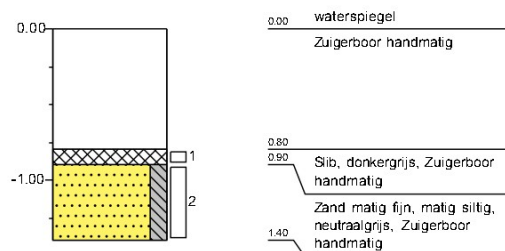
Boring: WB001

Datum: 15-9-2023
Boormeester: [REDACTED]
X: 94343,37
Y: 453307,98



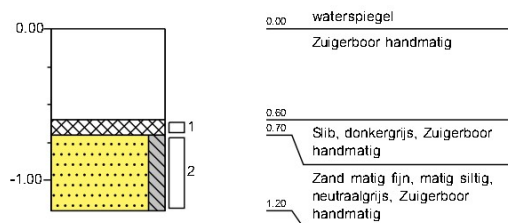
Boring: WB002

Datum: 15-9-2023
Boormeester: [REDACTED]
X: 94317,84
Y: 453299,54



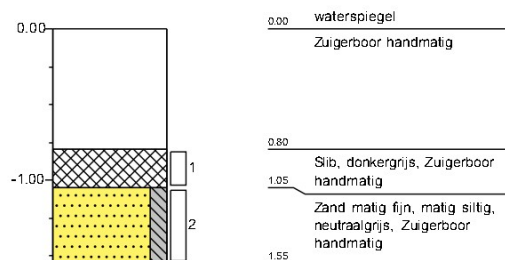
Boring: WB003

Datum: 15-9-2023
Boormeester:
X: 94297,62
Y: 453292,83



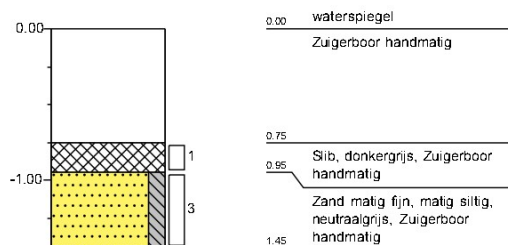
Boring: WB004

Datum: 15-9-2023
Boormeester:
X: 94288,16
Y: 453278,78



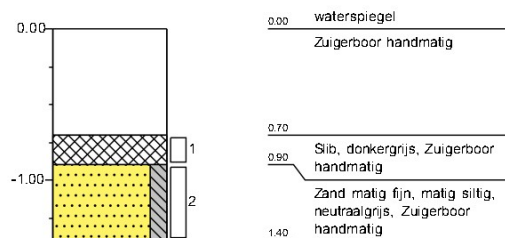
Boring: WB005

Datum: 15-9-2023
Boormeester:
X: 94293,26
Y: 453264,52



Boring: WB006

Datum: 15-9-2023
Boormeester:
X: 94303,45
Y: 453253,96



VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleilig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleilig
	veen, sterk kleilig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

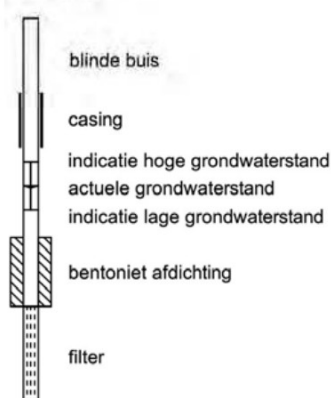
TOEVOEGINGEN

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

SLIB

	slib
--	------

PEILBUIJS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroid monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Boring derden

	Kernboring
	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Bestaande peilbuis

	foto 1
	Positie en richting foto
	0-Punt lokaal assenstelsel
	Bestaande bebouwing

BIJLAGE E

Toelichting toetsingskaders

Toelichting Toetsingskader

Landbodem, Circulaire bodemsanering

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

Toetsingskader waterbodem

De toetsing aan de betreffende toetswaarden vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa).

Voor onderhavig onderzoek zijn de volgende toetsingskaders van belang:

- Wet bodembescherming (Wbb), achtergrond en interventiewaarden Circulaire Bodemsanering 2013, T12;
- toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk), toepassen als landbodem (indicatief, want er is geen partijkeuring uitgevoerd), T1;
- beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktelichaam, T3;
- beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel, T5.

Verder wordt ook nog getoetst als grootschalige bodemtoepassing (GBT) als zowel landbodem (T.9) als in oppervlaktewater (T.11).

Voor wat betreft PFAS is getoetst aan het (gewijzigde) voorlopige kader.

In het navolgende worden deze toetsingskaders toegelicht, waarna in het navolgende hoofdstuk de toetsing plaatsvindt.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) maakt onderscheid tussen de volgende toetsingskaders:

1. Algemene toetsingskaders voor het toepassen van grond en baggerspecie:
 - Generiek (zie het navolgende);
 - Gebiedsspecifiek (zie het navolgende).
2. Grootschalige toepassingen.
3. Verspreiding baggerspecie over aangrenzende percelen en in oppervlaktewater.

In de toetsing Besluit bodemkwaliteit is ook de kwaliteit van de ontvangende bodem relevant. Deze is nu echter nog niet bekend.

Het *generieke* kader kent voor toepassingen op de landbodem een klassenindeling die gekoppeld is aan het gebruik van de bodem. Het generieke kader kent een dubbele toetsing:

- aan de functieklassse en
- aan de kwaliteitsklasse.

Deze klassen worden gebruikt om de kwaliteit van de ontvangende bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie aan te duiden (kwaliteitsklasse). Ook worden deze klassen gebruikt om de functie aan te duiden van een locatie waar grond of baggerspecie wordt toegepast (functieklassse). De Richtlijn geeft voor het generieke kader als bodemfunctieklassen:

- functie industrie (minst gevoelig);
- functie wonen;
- functie overig: achtergrondwaarde gebied (meest gevoelig).

In het *gebiedsspecifieke* kader is de klassenindeling meestal niet van toepassing. In het gebiedsspecifieke kader wordt getoetst op de afzonderlijke stoffen, of geldt de generieke klassenindeling, met uitzondering van bepaalde stoffen. De functie van de bodem is veelal verwerkt in het toetsingskader. De betreffende gemeente legt het toetsingskader vast in een bodembeheerplan. Het is de taak van de gemeente om een gebied in functieklassen in te delen. De gemeentelijke overheid legt de functies van een gebied vast op een functie(klassen)kaart. De indeling in kwaliteitsklassen is de taak van de toepasser.

In veel gevallen zal de gemeente echter ook beschikken over een indeling in kwaliteitsklassen. De regels voor de indeling in kwaliteitsklassen zijn te lezen in de handreiking Besluit bodemkwaliteit.

Grond of baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden, mag overal worden toegepast. Grond of baggerspecie die het Saneringscriterium overschrijdt, mag nooit worden toegepast. In het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodem dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast. En voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis.

Voor toepassing in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de ontvangende waterbodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt.

Daarnaast geldt voor toepassing op landbodems dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast.

Voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie.

Grond en baggerspecie die voldoen aan de Lokale Maximale Waarden mogen worden toegepast. Bij toepassing van grond in oppervlaktewater mag de kwaliteit echter nooit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijden.

Baggerspecie kent meer hergebruiksmogelijkheden dan grond:

Tabel. Toepassen grond en baggerspecie.

toepassen grond en baggerspecie			verspreiden baggerspecie		
landbodems klasse wonen industrie	waterbodems klasse A of B	grootschalige bodemtoepassing	op de kant	zoet oppervlaktewater	zout oppervlaktewater
toetsen aan kwaliteit ontvangende bodem en functie	toetsen aan kwaliteit ontvangende waterbodem	eigen toetsingskader	verspreiden aangrenzend perceel, kwaliteit moet voldoen aan ms-PAF	vrij verspreidbaar wanneer kwaliteit voldoet aan generieke norm	

De partij baggerspecie voldoet aan maximale waarden voor verspreiden op aangrenzend indien:

- Voor Ba, Cd, Co, Mo, Sn en minerale olie $S_{gem} < S_{max \text{ perceel}}$
- Voor betreffende stoffen msPAF toets: organische stoffen msPAF < 20 %, metalen msPAF < 50 %
- Overige stoffen $S_{gem} < S_{AW} + n \text{ verhogingen}$

msPAF: meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie

In tabelvorm is toepassing in waterbodem mogelijk:

Tabel. Toepassen waterbodem per klasse.

bodem kwaliteit	toepassen waterbodem		
	AW2000	A	B
AW2000	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
A	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
B	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk
> B > interventiewaarde	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk gebiedsspecifiek en gehalte < saneringscriterium

PFAS

Voor de toetsing PFOS / PFOA wordt aangesloten bij het voorlopige kader, weergegeven in een schrijven met kenmerk IENW/BSK-2019/131399, welke laatstelijk in december 2021 is geactualiseerd.

Hierin gelden de volgende toepassingsnormen voor grond en baggerspecie:

Tabel. Toepassingsnormen PFAS voor grond en baggerspecie, in µg/kg.

Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5)} ⁽⁷⁾
Op de landbodem		
Grond en baggerspecie toepassen		
Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatermiveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾		
Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8



BIJLAGE F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Uw projectnummer : 23MP0173
SGS rapportnummer : 13931490, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IBSTVHI1

Rotterdam, 06-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0173. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister: 24226722.



Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13931490 - 1

Orderdatum 01-09-2023
Startdatum 01-09-2023
Rapportagedatum 06-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B002 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	23
METALEN				
barium	mg/kgds	S	23	33
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	4.7	6.3
koper	mg/kgds	S	7.6	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	14	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	18
zink	mg/kgds	S	35	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13931490 - 1

Orderdatum 01-09-2023
 Startdatum 01-09-2023
 Rapportagedatum 06-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B002 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B002 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13931490 - 1

Orderdatum 01-09-2023
 Startdatum 01-09-2023
 Rapportagedatum 06-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13931490 - 1

Orderdatum 01-09-2023
Startdatum 01-09-2023
Rapportagedatum 06-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0834912	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
001	O0834921	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
001	O0834923	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
001	O0834910	31-08-2023	31-08-2023	ALC201
002	O0834917	31-08-2023	31-08-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13931490 - 1

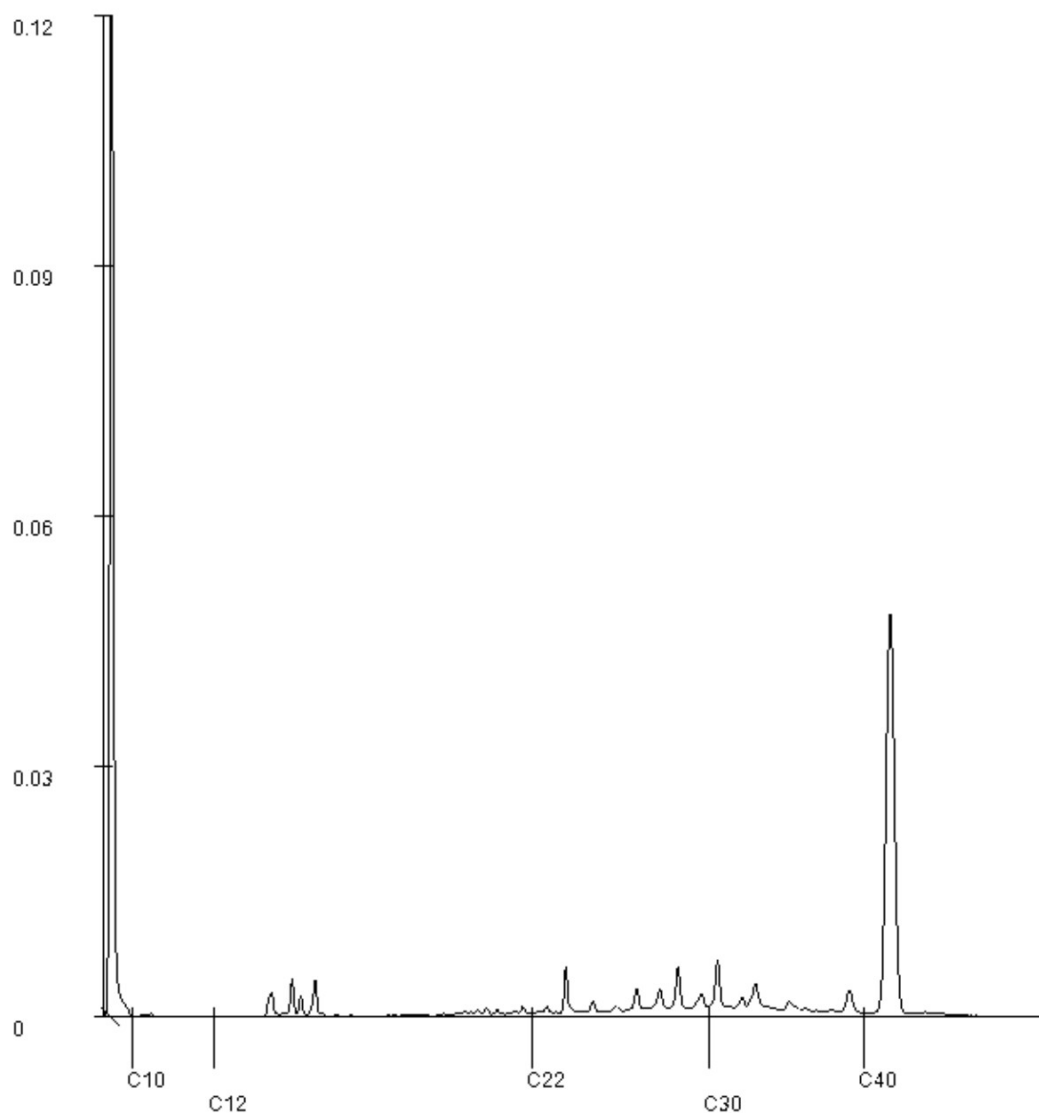
Orderdatum 01-09-2023
 Startdatum 01-09-2023
 Rapportagedatum 06-09-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1 B002 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Uw projectnummer : 23MP0173
SGS rapportnummer : 13937772, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LKQUPAQK

Rotterdam, 16-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0173. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister: 24226722.



Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13937772 - 1

Orderdatum 13-09-2023
Startdatum 13-09-2023
Rapportagedatum 16-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B07a-2 B007a (30-50)		
002	Grond (AS3000)	B08a-1 B008a (8-58)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.9	1.6
koper	mg/kgds	S	7.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	4.8
zink	mg/kgds	S	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13937772 - 1

Orderdatum 13-09-2023
 Startdatum 13-09-2023
 Rapportagedatum 16-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B07a-2 B007a (30-50)
002	Grond (AS3000)	B08a-1 B008a (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	9
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 

Analysrapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13937772 - 1

Orderdatum 13-09-2023
 Startdatum 13-09-2023
 Rapportagedatum 16-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13937772 - 1

Orderdatum 13-09-2023
Startdatum 13-09-2023
Rapportagedatum 16-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0833767	11-09-2023	11-09-2023	ALC201
002	O0833777	11-09-2023	11-09-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13937772 - 1

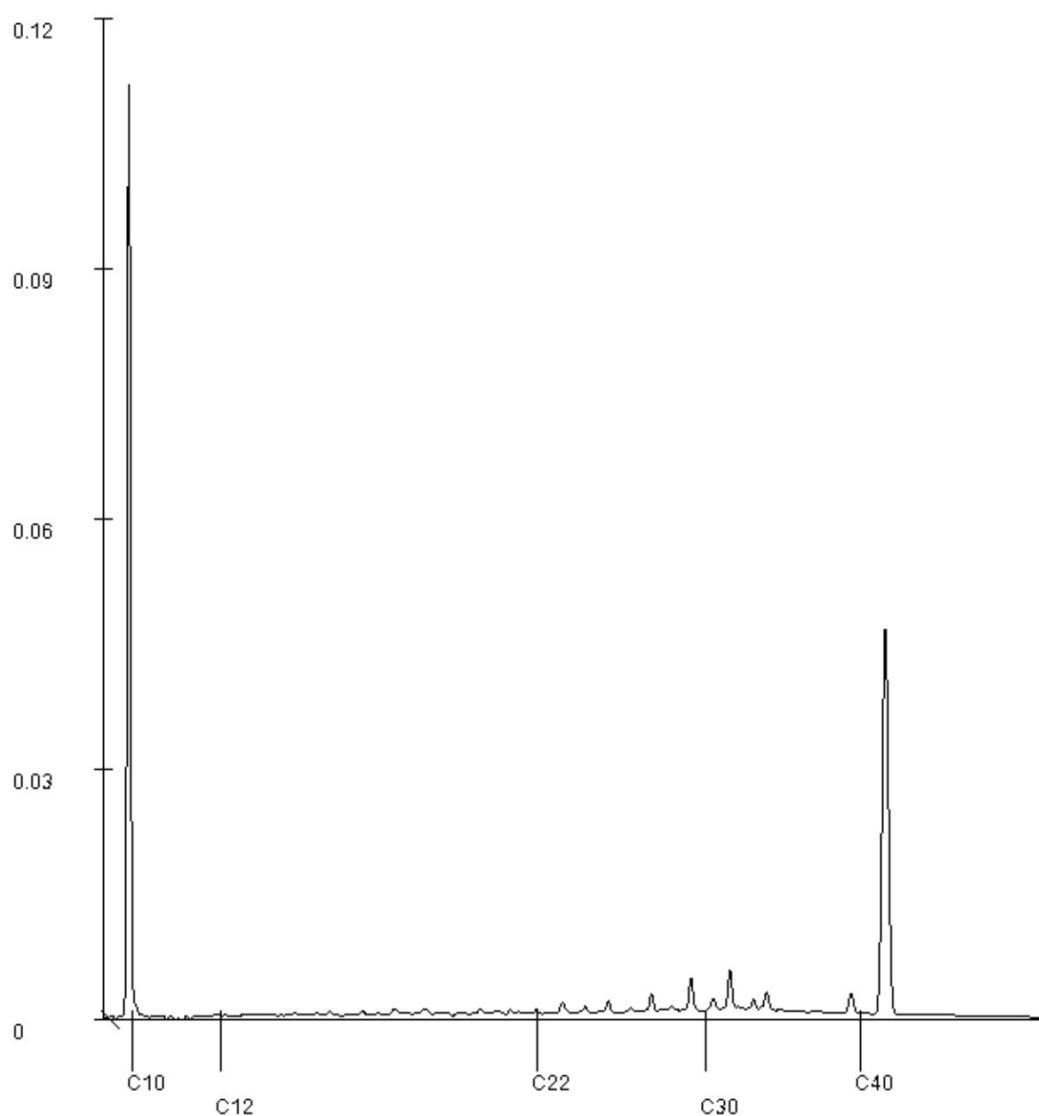
Orderdatum 13-09-2023
 Startdatum 13-09-2023
 Rapportagedatum 16-09-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen B07a-2 B007a (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13937772 - 1

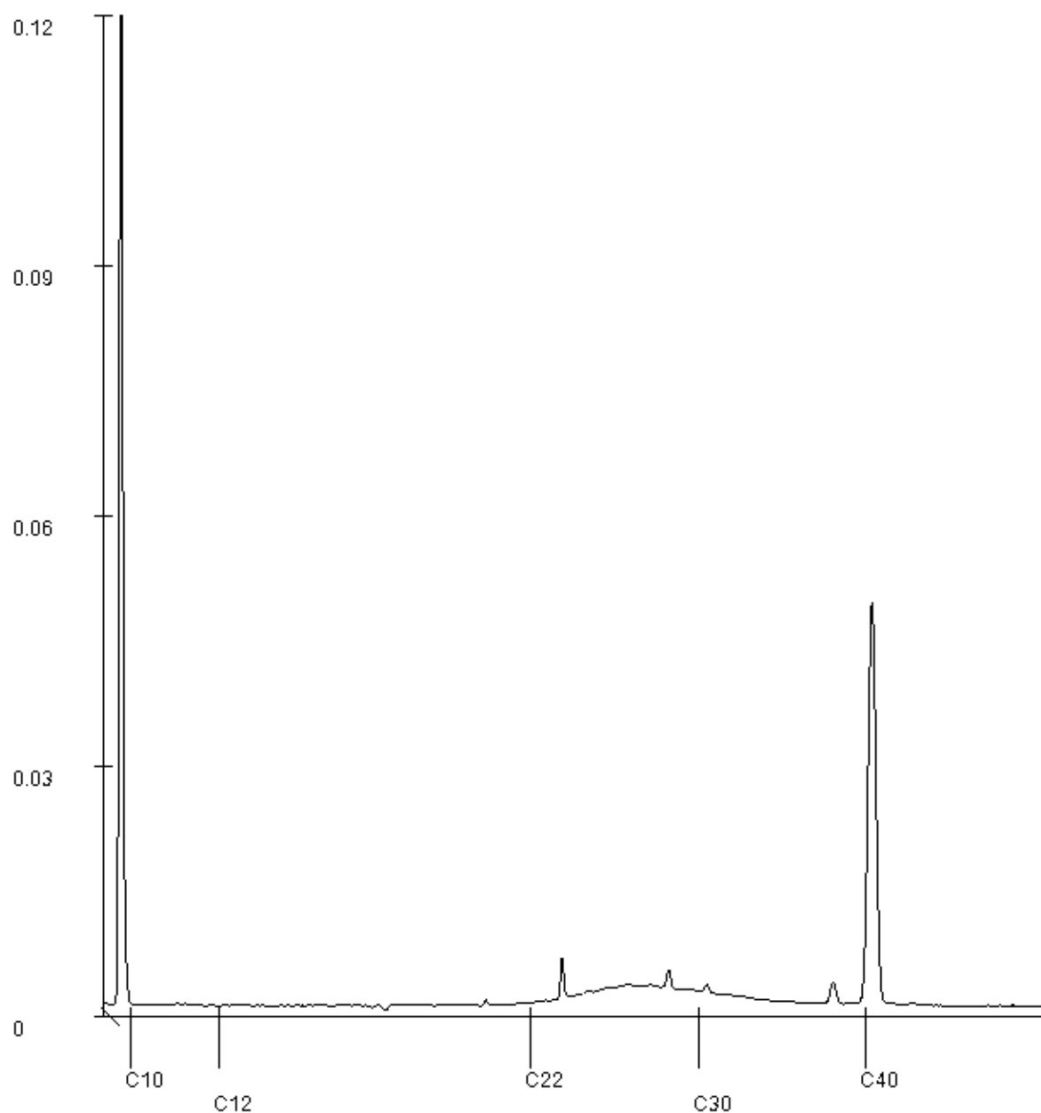
Orderdatum 13-09-2023
 Startdatum 13-09-2023
 Rapportagedatum 16-09-2023

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen B08a-1 B008a (8-58)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

BIJLAGE G

Toetsingstabellen grondanalyses

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-09-2023 - 15:54)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM1 B002 (0-50) B00
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	89.2	89.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	34	34		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	6.82	6.82		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.6	10.7	10.7		<=AW	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.041	0.041		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	14	17.6	17.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	19.6	19.6		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	49.5	49.5		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	23.1		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13931490-001
 Monsteromschrijving MM1 B002 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (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: 21-09-2023 - 15:54)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2 B002 (100-150)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.2	85.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	33	35.3	35.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.288	0.288		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.3	6.72	6.72		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	11.5	11.5		<=AW	40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	0.05	0.0529	0.0529		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	24.2	24.2		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	19.1	19.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	45	50.2	50.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.076	0.076		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.1	11.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.95		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.95		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.95		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	31.8		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13931490-002
 Monsteromschrijving MM2 B002 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-09-2023 - 15:54)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving B07a-2 B007a (30-50
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.4	85.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	21	32.6	32.6		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	7.45	7.45		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	7.6	10.9	10.9		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.041	0.0419		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	16.6	16.6		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	19	19		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	33	48.1	48.1		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	0.086		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	22.2		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	22.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51.9	51.9		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13937772-001
 Monsteromschrijving B07a-2 B007a (30-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-09-2023 - 15:54)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving B08a-1 B008a (8-58)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	94.6	94.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	46.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	4.92	4.92		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.93	6.93		--	<=AW 40	115	190	5
kwik ⁺	mg/kg	<0.050	0.0492	0.0492		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.8	10.8		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.8	12.6	12.6		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	31.2	31.2		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	45		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 13937772-002
 Monsteromschrijving B08a-1 B008a (8-58)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). B.j organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ina)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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



BIJLAGE H

Laboratoriumcertificaten grondwateranalyses



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Uw projectnummer : 23MP0173
SGS rapportnummer : 13936817, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IK8HWPLE

Rotterdam, 14-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0173. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister: 24226722.



Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13936817 - 1

Orderdatum 11-09-2023
Startdatum 11-09-2023
Rapportagedatum 14-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B001-1-1 B001 (450-550)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	57	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	5.2	
nikkel	µg/l	S	81	
zink	µg/l	S	34	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	1.5	
ethylbenzeen	µg/l	S	0.33	
o-xyleen	µg/l	S	0.62	
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.82 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.18	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13936817 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 14-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B001-1-1 B001 (450-550)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13936817 - 1

Orderdatum 11-09-2023
Startdatum 11-09-2023
Rapportagedatum 14-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13936817 - 1

Orderdatum 11-09-2023
 Startdatum 11-09-2023
 Rapportagedatum 14-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7199054	11-09-2023	11-09-2023	ALC236
001	G7199048	11-09-2023	11-09-2023	ALC236
001	B2153890	11-09-2023	11-09-2023	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE I

Toetsingstabel grondwateranalyse

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-09-2023 - 16:02)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving B001-1-1 B001 (450-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<20	14	<20			<=S 50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	57	57	57	*		>S 20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05			<=S 0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 15	45	75	2
molybdeen	ug/l	5.2	5.2	5.2	*		>S 5	152	300	2
nikkel	ug/l	81	81	81	***		>I 15	45	75	3
zink	ug/l	34	34	34			<=S 65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	1.5	1.5	1.5			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	0.33	0.33	0.33			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.62	0.62	0.62	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	1.2	1.2	1.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.82	1.82	1.82	*		>S 0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.18	0.18	0.18	*		>S 0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S 0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S 0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1			<=S 0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S 50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13936817-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 3.93 ^--
 DIMSLS 0.00257

Monstercode 13936817-001
 Monsteromschrijving B001-1-1 B001 (450-550)

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
ST SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ina)! INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som
* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde



BIJLAGE J

Laboratoriumcertificaat waterbodemanalyses



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

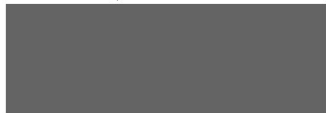
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.



Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Uw projectnummer : 23MP0173
SGS rapportnummer : 13940267, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UTYESLFU

Rotterdam, 27-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23MP0173. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister: 24226722.



Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)		
002	Waterbodem (AS3000)	MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	52.6	70.7
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.4
gloeirest	% vd DS		96.4	98.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	4.2	7.6
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	4.6	6.0
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	13	13
kobalt	mg/kgds	S	3.0	3.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	8.9
zink	mg/kgds	S	32	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)		
002	Waterbodem (AS3000)	MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
dis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	69	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EIPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam ██████████
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
 Startdatum 18-09-2023
 Rapportagedatum 27-09-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : ██████████

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Projectnummer 23MP0173
Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 27-09-2023

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

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13940267 - 1

Orderdatum 18-09-2023
 Startdatum 18-09-2023
 Rapportagedatum 27-09-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0823345	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
001	O0824475	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
001	O0824485	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
001	O0823343	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
001	O0823349	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
001	O0824458	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0824464	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0824482	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0823304	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0823348	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0824473	15-09-2023	15-09-2023	ALC201
002	O0824471	15-09-2023	15-09-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.

Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Projectnummer 23MP0173
 Rapportnummer 13940267 - 1

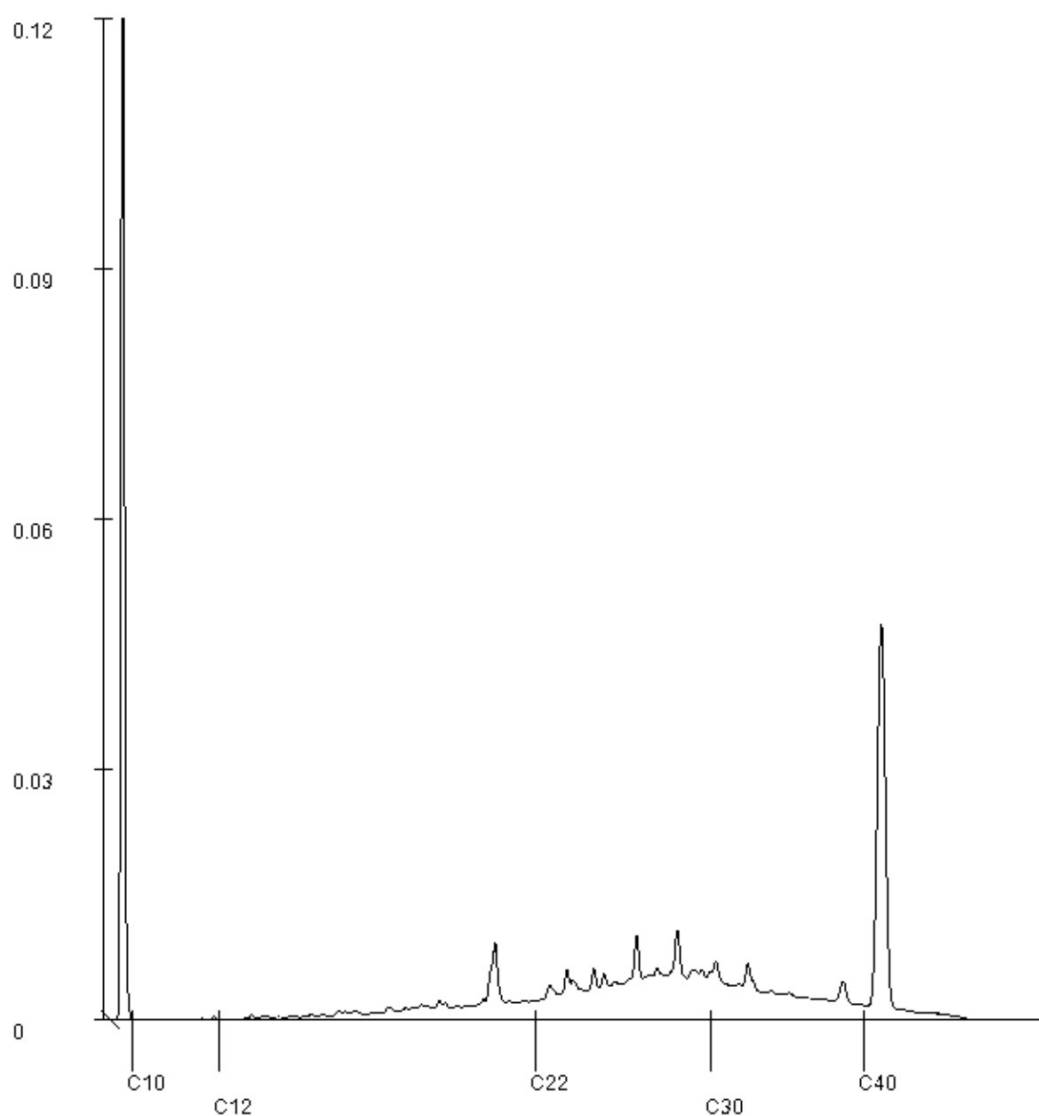
Orderdatum 18-09-2023
 Startdatum 18-09-2023
 Rapportagedatum 27-09-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

BIJLAGE K

Toetsingstabellen waterbodemanalyses

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: 27-09-2023 - 18:28)

Projectcode 23MP0173
Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Monsteromschrijving MM1-slib WB001 (55-
Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	52.6	52.6		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
gloeirest	% vd DS	96.4			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	4.6	7.41	7.41		<=AW 20	52	85	4	
barium*	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	13	22.3	22.3		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	8.5		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	6.46	6.46		<=AW 40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0481	0.0481		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8.1	20	20		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	32	66.3	66.3		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	0.229		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12			<=AW 8.5				1.0
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	0.00636		<=AW 0.003	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2.12			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2.12			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2.12			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	2.12			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	2.12			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	2.12			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		12.7		-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	6.36	<=AW 15	20074000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		-	0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	2.12		-	0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12		--	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		8.48	-	0.01	1.0 2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW 0.70	20004000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12		--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW 2.0	20014000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW 0.90	20004000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12		<=AW 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW 2.0	20014000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
waterbodem	ug/kgds	16.1			-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
landbodem	ug/kg	14.7	44.5		<=AW		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	33	100		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	209	* IN	190	25955000 35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	--	1.4	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.2	0.2		0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	--	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluorctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	--	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
 13940267-001

Monsteromschrijving
 MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

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: 27-09-2023 - 18:28)

Projectcode 23MP0173
Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	70.7	70.7		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
gloeirest	% vd DS	98.1			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.0	9.24	9.24		<=AW 20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	31.9		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	0.222		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	13	19.9	19.9		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	7.63		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	6.07	6.07		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.046	0.0461		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	9.98	9.98		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	17.7		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	25.9	25.9		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	0.21		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5			<=AW 8.5				1.0
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	0.0105		<=AW 0.003	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7			--	<=AW			
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7			--	<=AW			
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7			--	<=AW			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		21		-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW 15	20074000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		- 0.001		0.001
telodrin	ug/kg	<1	3.5		- 0.0005		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		-- --		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		14	- 0.01	1.0	2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.70	20004000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		-- --		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		-- --		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW 2.0	20014000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.90	20004000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		-- --		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		-- --		
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		-- --		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW 2.0	20014000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					-- --		
waterbodem	µg/kgds	16.1			-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					-- --		
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		<=AW		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		-- --		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		-- --		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		-- --		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		-- --		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	122	<=AW 190	25955000	35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	-- --- --	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-- --- --	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	- 1.9	-- --- --	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	-- --- --	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-- --- --	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	- 1.4	-- --- --	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-- 1.4	-- --- --	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	- 1.4	-- --- --	

-toetsing uitgevoerd door SGS

Monstercode	Monsteromschrijving
13940267-002	MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
>(ina)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
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) Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:32)

Projectcode	23MP0173
Projectnaam	Vaartdreef 115 te Zoetermeer
Monsteromschrijving	MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	52.6	52.6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	96.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2	
METALEN				
arsen	mg/kg	4.6	7.41	<=AW
barium*	mg/kg	<20	42.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW
chromium	mg/kg	13	22.3	<=AW
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.46	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.1	20	<=AW
zink	mg/kg	32	66.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	12.7	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
endrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	8.48	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	48.8	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	33	100	--
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	A
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 4.24 ^<=AW

ug/kg 6.36 ^<=AW

Monstercode
13940267-001

Monsteromschrijving
MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:32)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	70.7	70.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4	
gloeirest	% vd DS	98.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6	
METALEN				
arsen	mg/kg	6.0	9.24	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW
chrom	mg/kg	13	19.9	<=AW
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.07	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0461	<=AW
lood	mg/kg	<10	9.98	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	25.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **7** ^<=AW
ug/kg **10.5** ^<=AW

Monstercode
13940267-002

Monsteromschrijving
MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145)
WB006 (90-140)

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:33)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaardreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM1-slib WB001 (55-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	52.6	52.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	96.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2		
METALEN					
arseen	mg/kg	4.6	7.41	-	<<
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	V	<<
chrom	mg/kg	13	22.3	-	<<
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	-	<<
koper	mg/kg	<5	6.46	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	0.0481	-	<<
lood	mg/kg	<10	10.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	8.1	20	-	<<
zink	mg/kg	32	66.3	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00755
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00484
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00321
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00187
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000146
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000648
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000373
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00166
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.22	90.229	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	-	0.0233
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	-	0.00174
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	-	0.000333
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-	0.000145
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-	0.000311
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.12	-	0.000319
dieldrin	ug/kg	<1	2.12	-	0.31

endrin	ug/kg	<1	2.12	-	0.942
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	-	
isodrin	ug/kg	<1	2.12	-	0.113
telodrin	ug/kg	<1	2.12	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	-	0.00712
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	-	0.0145
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	-	0.751
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	-	0.00882
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	-	0.114
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	-	0.164
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	-	0.954
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	-	0.0285
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	-	0.0151
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	14.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	33	100	--	
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorootaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorootaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoromonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluorootadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorootaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	--
PFOS vertakt (perfluorootaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFOSA (perfluorootaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-001

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.79	V

Monstercode
13940267-001

Monsteromschrijving
MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:33)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	70.7	70.7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		
gloeirest	% vd DS	98.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6		
METALEN					
arsen	mg/kg	6.0	9.24	-	<<
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	V	<<
chrom	mg/kg	13	19.9	-	<<
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	-	<<
koper	mg/kg	<5	6.07	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0461	-	<<
lood	mg/kg	<10	9.98	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	-	<<
zink	mg/kg	<20	25.9	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0164
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00127
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.0476
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.00402
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	-	0.0014
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	0.000452
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	0.000936
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.00079

dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.552
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	1.57
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	-	
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.213
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	-	0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	-	1.58
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-	0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	0.0315
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	14.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.91	V

Monstercode
13940267-002

Monsteromschrijving
MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145)
WB006 (90-140)

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*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem
(emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:35)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	52.6	52.6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	96.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2	
METALEN				
arsen	mg/kg	4.6	7.41	<=AW
barium*	mg/kg	<20	42.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW
chromium	mg/kg	13	22.3	<=AW
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.46	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.1	20	<=AW
zink	mg/kg	32	66.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.12	-

dieldrin	ug/kg	<1	2.12	-
endrin	ug/kg	<1	2.12	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.12	-
telodrin	ug/kg	<1	2.12	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	44.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	33	100	--
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	IN
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

Monstercode
13940267-001

Monsteromschrijving
MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem
(emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:35)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120)
 WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	70.7	70.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4	
gloeirest	% vd DS	98.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6	
METALEN				
arsen	mg/kg	6.0	9.24	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW
chrom	mg/kg	13	19.9	<=AW
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.07	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0461	<=AW
lood	mg/kg	<10	9.98	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	25.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-

dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

Monstercode 13940267-002
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

T-GBT Toepasbaar in GBT

NT- Niet toepasbaar in GBT (>EW)

GBT

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

,>E Overschrijding Emissietoetswaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ina)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-09-2023 - 11:40)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	52.6	52.6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	96.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2	
METALEN				
arsen	mg/kg	4.6	7.41	<=AW
barium*	mg/kg	<20	42.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW
chromium	mg/kg	13	22.3	<=AW
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.46	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0481	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.1	20	<=AW
zink	mg/kg	32	66.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	12.7	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
endrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	2.12	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	8.48	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.12	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	48.8	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	33	100	--
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	A
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 4.24 ^<=AW

ug/kg 6.36 ^<=AW

Monstercode
13940267-001

Monsteromschrijving
MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-09-2023 - 11:40)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	70.7	70.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4	
gloeirest	% vd DS	98.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6	
METALEN				
arsen	mg/kg	6.0	9.24	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	<=AW
chrom	mg/kg	13	19.9	<=AW
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.07	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0461	<=AW
lood	mg/kg	<10	9.98	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	<=AW
zink	mg/kg	<20	25.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13940267-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **7** ^<=AW

ug/kg **10.5** ^<=AW

Monstercode
13940267-002

Monsteromschrijving
MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145)
WB006 (90-140)

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*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ina)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw >= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:30)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM1-slib WB001 (55-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	52.6	52.6		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
gloeirest	% vd DS	96.4			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	4.2	4.2		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	4.6	7.41	7.41		<=AW 20	52	85	4	
barium*	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.22		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	13	22.3	22.3		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	3.0	8.5	8.5		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	6.46	6.46		<=AW 40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.050	0.0481	0.0481		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.3	10.3		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8.1	20	20		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	32	66.3	66.3		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	0.229	0.229		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12			<=AW 8.5				1.0
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	0.00636		<=AW 0.003	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2.12			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2.12			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2.12			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	2.12			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	2.12			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	2.12			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.12		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		12.7		-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	2.12			-	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.36	6.36	<=AW 15	20074000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.12		-	0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	2.12		-	0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.12		<=AW 3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2.12		--	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		8.48	-	0.01	1.0 2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW 0.70	20004000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12		--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW 2.0	20014000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.12	2.12	<=AW 0.90	20004000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.12		<=AW 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.12		--	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.12		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.24	4.24	<=AW 2.0	20014000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
waterbodem	ug/kgds	16.1			-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
landbodem	ug/kg	14.7	44.5		<=AW		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	15	45.5		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	33	100		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	21	63.6		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	69	209	209	* IN	190	25955000 35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	--	1.4	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	0.1	0.1		0.1	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	0.2	0.2		0.2	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	--	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluorctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	--	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode
 13940267-001

Monsteromschrijving
 MM1-slib WB001 (55-70) WB002 (80-90) WB003 (60-70) WB004 (80-105) WB005 (75-95) WB006 (70-90)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2023 - 18:30)

Projectcode 23MP0173
 Projectnaam Vaartdreef 115 te Zoetermeer
 Monsteromschrijving MM2-zand WB001 (70-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarden**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	70.7	70.7		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
gloeirest	% vd DS	98.1			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.6	7.6		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	6.0	9.24	9.24		<=AW	20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	<20	31.9	31.9		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.222	0.222		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chromium	mg/kg	13	19.9	19.9		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3.5	7.63	7.63		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	6.07	6.07		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.046	0.0461		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	9.98	9.98		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	8.9	17.7	17.7		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	25.9	25.9		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	0.21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5			<=AW	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5			<=AW	8.5			1.0
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	0.0105		<=AW	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		21		-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	3.5			-	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW 15	20074000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		-	0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	3.5		-	0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5		<=AW 3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5		--	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		14	-	0.01	1.0 2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.70	20004000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5		--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW 2.0	20014000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW0.90	20004000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW 2.0	20014000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
waterbodem	µg/kgds	16.1			-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--		
landbodem	ug/kg	14.7	73.5		<=AW		

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	122	<=AW 190	25955000	35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	-	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

-toetsing uitgevoerd door SGS

Monstercode
 13940267-002

Monsteromschrijving
 MM2-zand WB001 (70-120) WB002 (90-140) WB003 (70-120) WB004 (105-155) WB005 (95-145) WB006 (90-140)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). B.j organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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
>(ina)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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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



Voor meer informatie zie: www.socotec.nl

SOCOTEC NEDERLAND SPECIALIST IN:

Geotechniek en milieu-expertise

Grondonderzoek

Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Geotechnisch- en geohydrologisch advies

Bouwplaats- en grondwater monitoring

Waterveiligheid

Uitvoeringsbegeleiding

Milieutechniek

Risicobeheer, verzekering en inspecties

Claims

Controle van de omgeving

Risicoanalyses

Waardebepalingen

Gebouw veiligheid & duurzaamheid

Binnenklimaat

Drinkwaterveiligheid

Gebouw- en techniekinspecties

Gebouwprestatie

Gebouwinformatie