

Oplegnotitie grondwateronderzoek en aanvullend grondwateronderzoek Florispark

Bijlagen:

- 1 Situatie locatie inclusief boorplan
- 2 Analysecertificaten
- 3 Toetsingen

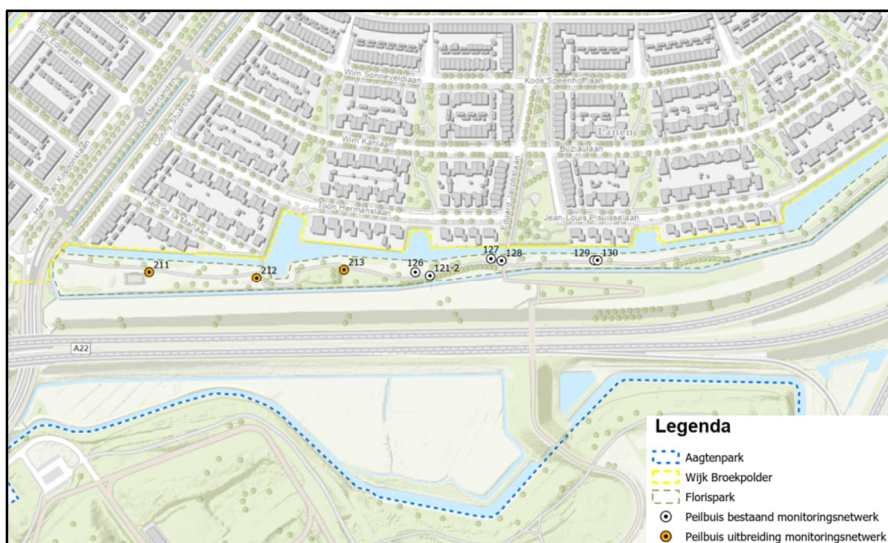
1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Beverwijk heeft Sweco Nederland B.V. bodemonderzoek uitgevoerd op en in de omgeving van het Aagtenpark te Beverwijk.

De resultaten van het onderzoek zijn in twee rapporten weergegeven; een onderzoeksrapport (kenmerk: NL25-648800269-143788, d.d. 18-08-2025) en een rapport met de bevindingen (kenmerk: NL25-648800269-142105, d.d. 04-08-2025).

Uit deze onderzoeken en uit de reguliere monitoring van de grondwaterverontreiniging met benzeen aan de noordzijde van aan het Aagtenpark (rapport Monitoringsrapport Benzeen- en chroomverontreiniging grondwater Aagtenpark te Beverwijk, Antea, 2 mei 2025) blijkt dat er plaatselijk sprake is van benzeen in het diepe grondwater (ca 10-14 m -mv) dat zich verspreidt in de richting van de woonwijk Broekpolder. Om uit te sluiten dat er op grotere schaal sprake is van verontreinigd grondwater dat zich naar de woonwijk Broekpolder verspreid, wordt het monitoringsnetwerk in het Florispark uitgebreid (zie figuur 1). Daarvoor zijn op drie locaties in totaal zes nieuwe peilbuizen geplaatst (211A, 211B, 212A, 212B, 213A, 213B) en is het grondwater geanalyseerd. De peilbuizen hebben filters voor watermonstername op twee verschillende dieptes (ondiep aangeduid met A en diep met B).



Figuur 1-1 Bestaande monitoringsnetwerk Florispark en uitbreiding

1.2 Keuze analysepakket

Bij de monitoring van het grondwater aan de noordzijde van het Aagtenpark zoals deze tot op heden is uitgevoerd, is alleen geanalyseerd op vluchtige aromaten (BTEXN¹). Dit is gebaseerd op het saneringsplan van 2014 van Wareco (Saneringsonderzoek en saneringsplan grondwaterverontreiniging Aagtenpark te Beverwijk, Wareco 25 juni 2014) waarin benzeen als maatgevende parameter is aangegeven. Bij het recente onderzoek van Sweco naar de invloed van het Aagtenpark op de omgeving (rapport bevindingen onderzoek Aagtenpark, Sweco kenmerk: NL25-648800269-142105, d.d. 04-08-2025) is gebleken dat er plaatselijk ook sprake is van verspreiding van cyanide en PFAS in licht verhoogde gehalten in het grondwater in de directe omgeving van het Aagtenpark. Daarom is besloten om de te plaatsen peilbuizen in het Florispark naast BTEXN ook te bemonsteren op cyanide en PFAS. Daarnaast zijn de parameters CZV en Kjeldahl-stikstof geanalyseerd. De parameters, die ook van nature voorkomen, kunnen in sommige gevallen een aanwijzing zijn dat het grondwater is beïnvloed door de voormalige stortplaatsen al voor dat er sprake is van verontreinigingsparameters in het grondwater.

Omdat in het grondwater ter plaatse van de nieuw geplaatste peilbuizen in het Florispark in een aantal gevallen licht verhoogde gehalten aan cyanide zijn aangetroffen, is besloten om aanvullend ook de monitoringspeilbuizen van het bestaande netwerk in het Florispark op cyanide te bemonsteren. Alle resultaten zijn in de voorliggende notitie opgenomen

3 Veldonderzoek

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk nieuwe peilbuizen Florispark

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bodemlaag (m -mv)	Motivatie
Florispark	211A	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater
	211B	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater
	212A	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater
	212B	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater
	213A	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater
	213B	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	Bepalen kwaliteit grondwater

Het machinaal plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd door veldwerkbureau Ground Research B.V. met certificaatnummer K41104/10 op 2 september 2025. De bemonstering van het grondwater is door Ground Research B.V. uitgevoerd op 25 september en 13 november. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren) en de bijbehorende protocollen 2002 en 2101.

Omdat de peilbuizen machinaal zijn geplaatst, is het niet mogelijk geweest om een bodembeschrijving te doen. Bij het verrichten van de mechanische boringen is wel aandacht besteed aan eventueel andere afwijkende kenmerken, zoals geuren en kleuren. Omdat er geen boorbeschrijving kan worden gemaakt, zijn er ook geen boorprofielen van de peilbuizen opgenomen in de bijlagen.

¹ BTEXN bestaat uit: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij is een afwijkingen van protocol 2002 opgetreden. Bij het bemonsteren van de peilbuizen voor het aanvullend onderzoek naar cyanide is de grondwaterstand niet genoteerd. De afwijking heeft geen consequenties voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

Tabel 3-2: Veldmetingen grondwater nieuwe peilbuizen

Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
211A	211A-1-1	6,00 - 7,00	0,78	7,1	1300	9,3	Nee
211B	211B-1-1	13,00 - 14,00	0,59	7,3	1200	7,2	Nee
212A	212A-1-1	6,00 - 7,00	0,66	6,9	1100	12,4	Nee
212B	212B-1-1	13,00 - 14,00	0,62	6,9	1200	7,2	Nee
213A	213A-1-1	6,00 - 7,00	0,70	6,9	1200	9,2	Nee
213B	213B-1-1	13,00 - 14,00	0,58	7,1	1100	7,3	Nee

Tabel 3-3: Veldmetingen grondwater nader onderzoek cyanide, bestaande netwerk

Peilbuis	Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
121-2	121-2-1-2	14,00 - 15,00	-	8,0	14900	4,57	Nee
126	126-1-2	5,00 - 6,00	-	8,5	3600	6,65	Nee
127	127-1-3	5,00 - 6,00	-	8,1	11000	9,29	Nee
128	128-1-4	14,0 - 15,0	-	7,9	9800	7,18	Nee
129	129-1-2	5,00 - 6,00	-	8,1	9400	7,63	Nee
130	130-1-2	14,0 - 15,0	-	8,3	10400	6,23	Nee
201-A	201-A-1-1	3,50 - 4,50	-	8,2	6000	11,3	Nee
201-B	201-B-2-1	12,50 - 13,50	-	7,9	8100	8,9	Nee

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

De in tabellen 3-2 en 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de iets verhoogde NTU gemeten in het grondwater bij de peilbuis 212A.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie en analyses zijn opgenomen in tabel 4-1 en 4-2.

Tabel 4-1: Analyses grondwater

Peilbuis	Monster	Filterstelling (m -mv)	Analysepakket
211A-1-1	211A-1-1	6,00 - 7,00	Aromaten (BTEX) Cyanide totaal
211B-1-1	211B-1-1	13,00 - 14,00	PFAS (30) advieslijst 12 juli Aromaten (BTEX) Cyanide totaal CZV Kjeldahl-stikstof
212A-1-1	212A-1-1	6,00 - 7,00	PFAS (30) advieslijst 12 juli Aromaten (BTEX) Cyanide totaal
212B-1-1	212B-1-1	13,00 - 14,00	PFAS (30) advieslijst 12 juli Aromaten (BTEX) Cyanide totaal CZV Kjeldahl-stikstof
213A-1-1	213A-1-1	6,00 - 7,00	PFAS (30) advieslijst 12 juli Aromaten (BTEX) Cyanide totaal
213B-1-1	213B-1-1	13,00 - 14,00	PFAS (30) advieslijst 12 juli Aromaten (BTEX) Cyanide totaal CZV Kjeldahl-stikstof PFAS (30) advieslijst 12 juli

Tabel 4-2: Analyses grondwater nader onderzoek cyanide

Peilbuis	Monster	Filterstelling (m -mv)	Analysepakket
121-2	121-2-1-2	14,00 - 15,00	Cyanide totaal
126	126-1-2	5,00 - 6,00	Cyanide totaal
127	127-1-3	5,00 - 6,00	Cyanide totaal
128	128-1-4	14,0 - 15,0	Cyanide totaal
129	129-1-2	5,00 - 6,00	Cyanide totaal
130	130-1-2	14,0 - 15,0	Cyanide totaal
201-A	201-A-1-1	3,50 - 4,50	Cyanide totaal
201-B	201-B-2-1	12,50 - 13,50	Cyanide totaal

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 2.

5 Resultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (wbb)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

5.2 Resultaten toetsing

De resultaten van de toetsing van het grondwater in het Florispark zijn opgenomen in Bijlage 3 en samengevat in tabel 5-1 en 5-2. De resultaten van de toetsing voor het nader onderzoek op cyanide is opgenomen in Bijlage 3 en tabel 5-3. Onderzochte parameters waarvan de analyseresultaten voldoen aan de streefwaarde, zijn niet in deze tabellen opgenomen.

Tabel 5-1: Samenvatting resultaten toetsing nieuwe peilbuizen Florispark

Peil-buis	Monster	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Bodemlaag	> Streefwaarde (µg/l)	> Tussenwaarde (µg/l)	> Interventiewaarde (µg/l)
211A	211A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	-	-	-
211B	211B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	-	-	-
212A	212A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	Cyanide (totaal) (40)	-	-
212B	212B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	Cyanide (totaal) (13)	-	-
213A	213A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	Cyanide (totaal) (77)	-	-
213B	213B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	Cyanide (totaal) (300)	-	-

Tabel 5-2: Samenvatting analyseresultaten PFAS nieuwe peilbuizen Florispark

Peil-buis	Monster	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Bodemlaag	PFOS (ng/l)	PFOA (ng/l)	Hoogste overige PFAS (ng/l)
211A	211A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	<1	<1	-
211B	211B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	1.1	<1	-
212A	212A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	2.3	3.1	13 PFBS
212B	212B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	<1	<1	1.1 PFHxA
213A	213A-1-1	25-09-2025	6,00 - 7,00	Bovenzijde wadzandpakket	<1	1.0	59 PFBA
213B	213B-1-1	25-09-2025	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	<1	2.7	370 PFBA

Tabel 5-3: Samenvatting resultaten toetsing nader onderzoek cyanide, bestaande netwerk

Peil-buis	Monster	Datum	Filterdiepte (m-mv)	Bodemlaag	> Streefwaarde (µg/l)	> Tussenwaarde (µg/l)	> Interventiewaarde (µg/l)
121-2	121-2-1-2	13-11-2025	14,00 - 15,00	Onderzijde wadzandpakket	cyanide (totaal)(42)	-	-
126	126-1-2	13-11-2025	5,00 - 6,00	Bovenzijde wadzandpakket	-	-	-
127	127-1-3	13-11-2025	5,00 - 6,00	Bovenzijde wadzandpakket	-	-	-
128	128-1-4	13-11-2025	14,0 - 15,0	Onderzijde wadzandpakket	cyanide (totaal)(350)	-	-
129	129-1-2	13-11-2025	5,00 - 6,00	Bovenzijde wadzandpakket	-	-	-
130	130-1-2	13-11-2025	14,0 - 15,0	Onderzijde wadzandpakket	-	cyanide (totaal)(1000)	-
201-A	201-A-1-1	13-11-2025	3,50 - 4,50	Bovenzijde wadzandpakket	-	-	-
201-B	201-B-2-1	13-11-2025	12,50 - 13,50	Onderzijde wadzandpakket	cyanide (totaal)(340)	-	-

5.3 Onderzoek CZV en N-Kjeldahl

Het grondwater in de onderzijde van het watervoerend pakket is ook onderzocht op CZV en Kjeldahl-stikstof. Deze parameters kunnen worden gebruikt om vast te stellen of er mogelijk sprake is van beïnvloeding van het grondwater door de stortplaats (gidsparameters).

Tabel 5-4: Analyseresultaten CZV en N-Kjeldahl

Peil-buis	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Bodemlaag	CZV (mg/l)	N-Kjeldahl (mg/l)
211B	211B-1-1	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	85	14
212B	212B-1-1	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	310	32
213B	213B-1-1	13,00 - 14,00	Onderzijde wadzandpakket	375	36

5.4 Afwijkingen analyseprotocol

Op de certificaten in bijlage 2 is een afwijking op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa (certificaat 14373002).
- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed (certificaat 14373002).
- De rapportage grens is verhoogd, vanwege noodzakelijke kleinere inzet van het monstermateriaal (certificaat 14373002).
- Het monster heeft een relatief hoog gehalte aan chloride en/of bromide, waardoor de betrouwbaarheid van het resultaat voor CZV mogelijk is beïnvloed (certificaat 14373002).
- Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot (PFAS) (certificaat 14373002).
- De rapportagegrens is verhoogd in verband met noodzakelijke verdunning (PFAS) (certificaat 14373002).
- De rapportagegrens is verhoogd in verband met storende matrix (certificaat 14373002).

De bovenstaande afwijkingen hebben geen consequenties voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport. De afwijkingen worden als niet-kritisch beoordeeld.

6 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde aanvullende bodemonderzoek is de grondwaterkwaliteit bepaald ter plaatse van de nieuwe peilbuizen in het Florispark. Onderstaand wordt de situatie beschreven van west naar oost. Daarna wordt het aanvullende onderzoek ten aanzien van cyanide beschreven.

Locatie 211

Ter plaatse van 211 zijn zowel in de onderste laag van het wadzandpakket als in de bovenste laag geen verhoogde gehalten aan aromaten of cyanide aangetroffen, de gehalten aan PFAS zijn niet afwijkend en gehalten aan N-Kjeldahl en CZV zijn relatief laag. Op basis van deze gegevens is hier *geen* beïnvloeding door de stortplaats meetbaar.

Locatie 212

Ter plaatse van 212 is zowel de onderste laag van het wadzandpakket als in de bovenste laag het gehalte aan cyanide licht verhoogd. In de bovenste laag nog iets meer dan in de onderste laag. De gehalten aan enkele PFAS zijn enigszins hoger dan bij 211 en ook de gehalten aan N-Kjeldahl en CZV in de onderzijde van het watervoerend pakket zijn hoger dan bij 211. Op basis van deze gegevens is hier *wel* een lichte beïnvloeding door de stortplaats meetbaar zowel in het ondiepe als diepe grondwater van het wadzandpakket.

Locatie 213

Ter plaatse van 213 is ook sprake van een licht verhoogd gehalte aan cyanide, in het diepere grondwater van het wadzandpakket, in het diepere grondwater in wat hogere gehalten dan in het ondiepe grondwater. In het diepe grondwater zijn ook de gehalten aan PFAS duidelijk hoger dan verwacht kan worden op een onbelaste locatie. Ook voor de gehalten PFAS geldt dat deze het hoogst zijn in de diepere laag van het wadzandpakket. De gehalten aan N-Kjeldahl en CZV in de onderzijde van het watervoerend pakket hoger dan bij beide andere locaties.

Op basis van deze gegevens is hier wel sprake van een lichte beïnvloeding door de stortplaats, zowel in het ondiepe als diepe grondwater van het wadzandpakket.

Nader onderzoek cyanide

Naar aanleiding van het aantreffen van concentraties aan cyanide boven de streefwaarde in peilbuizen 212A, 212B, 213A en 213B zijn als nader onderzoek zes peilbuizen in het Florispark en twee peilbuizen aan de rand van de Broekpolder geanalyseerd op cyanide.



Figuur 6-1: Analysesresultaten cyanide in grondwater met filterstelling en gemeten concentratie in µg/l

Uit de resultaten van dit nader onderzoek blijkt dat cyanide niet tot boven de streefwaarde is gemeten in de bovenzijde van het wadzandpakket. Bij peilbuis 121-2, 128 en 201 in de onderzijde van het wadzandpakket overschrijdt de concentratie cyanide de streefwaarde; en bij peilbuis 130 de tussenwaarde.

Op basis van deze gegevens is sprake van een beïnvloeding door de stortplaats, met name in het diepe grondwater van het wadzandpakket. Ter plaatse van peilbuis 130 is de concentratie cyanide het hoogst. Dit is mogelijk te verklaren doordat deze locatie het dichtst bij (het gesaneerde deel van de) voormalige CAIJ-belt ligt.

Samenvattend

Bij het huidige onderzoek zijn in het Florispark geen verhoogde gehalten gemeten aan benzeen of andere aromaten. De situatie van de benzeenverontreiniging ter plaatse van het Florispark blijft daarmee ongewijzigd.

Er is echter wel sprake van een lichte beïnvloeding van het grondwater ter plaatse van het Florispark met cyanide en in mindere mate PFAS. Deze bestrijkt een groter gebied dan de benzeenverontreiniging. Op basis van de huidige resultaten is er bij de meest westelijke peilbuislocatie (211) geen sprake van beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit door de stortplaats. Bij de nieuw geplaatste peilbuizen 212 en 213 is er wel sprake van een lichte beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit met cyanide en PFAS, bij de meest oostelijke peilbuislocatie (213) is dat het duidelijkst zichtbaar.

Bij het onderzoek van de peilbuizen van het bestaande netwerk blijkt dat er naast een benzeenverontreiniging ook sprake is van een (lichte) beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit in de onderzijde van het wadzandpakket. Ook bij peilbuis 201 in de Broekpolder is een licht verhoogd gehalte gemeten aan cyanide.


Omdat er geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde van cyanide is er geen sprake van risico's, ook niet op korte termijn. Bij het uitwerken van de saneringsmaatregelen voor de benzeenverontreiniging dient rekening gehouden te worden met de situatie zoals die nu is aangetroffen. Daarvoor dient de omvang van de verontreiniging volledig in beeld te zijn. Aan de Oostzijde is deze nog niet begrensd. Daarom wordt aanbevolen om in het Florispark ten oosten van peilbuis 130 drie sets peilbuizen (bovenzijde- en onderzijde van het wadzandpakket) te plaatsen en het grondwater te analyseren op cyanide, BTEXN en PFAS.

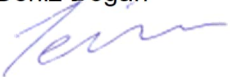
Verantwoording

Titel: Oplegnotitie Notitie Aagtenpark verloren
peilbuizen
Onderwerp: Aagtenpark
Projectnummer: 51025757
Klant: Gemeente Beverwijk
Referentienummer: NL25-648800269-156459
Versie: 2

Datum: 03-12-2025

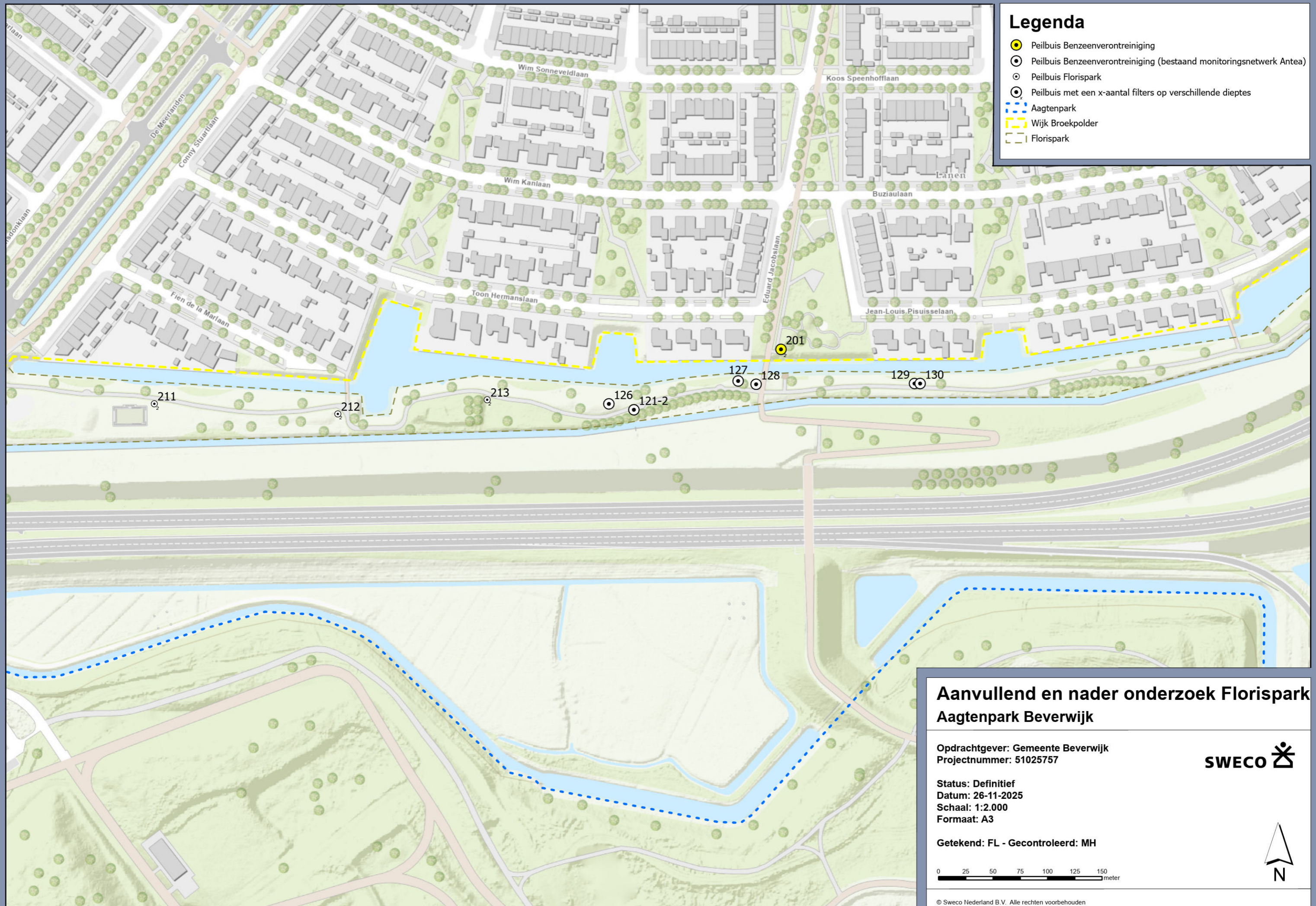
Auteur: Lonneke Bierens en Frank van der Leij
E-mailadres: lonneke.bierens@sweco.nl
frank.vanderleij@sweco.nl

Gecontroleerd door: Marco Hollander
Paraaf gecontroleerd: 

Vrijgegeven door: Deniz Dogan
Paraaf vrijgegeven: 

Bijlage 1 Situatie locatie inclusief boorplan

03-12-2025



Legenda

- Peilbuis Benzeenverontreiniging
- Peilbuis Benzeenverontreiniging (bestaand monitoringsnetwerk Antea)
- Peilbuis Florispark
- Peilbuis met een x-aantal filters op verschillende dieptes
- ⋯ Aagtenpark
- ⋯ Wijk Broekpolder
- ⋯ Florispark

Aanvullend en nader onderzoek Florispark Aagtenpark Beverwijk

Opdrachtgever: Gemeente Beverwijk
Projectnummer: 51025757



Status: Definitief
Datum: 26-11-2025
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

Getekend: FL - Gecontroleerd: MH



Bijlage 2 Analysecertificaten

03-12-2025

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
Marco Hollander
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Aagtenpark 6
Uw projectnummer : 51025757
SGS rapportnummer : 14373002, versienummer: 3.2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : S7DVVKKK

Rotterdam, 30-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51025757. 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.

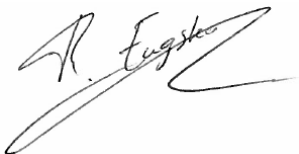
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Grondwater (AS3000)	211A(211A-1-1)
005	Grondwater (AS3000)	211B(211B-1-1)
006	Grondwater (AS3000)	212A(212A-1-1)
007	Grondwater (AS3000)	212B(212B-1-1)
008	Grondwater (AS3000)	213A(213A-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	004	005	006	007	008
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
cyanide (totaal)	µg/l	S	<2.0	<2.0	40 ⁷⁾	13	77
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
CZV	mg/l	Q		85 ⁵⁾		310 ⁵⁾	
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q		14		32	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l		<1.1 ²⁾³⁾	<1.0 ²⁾	<10 ²⁾⁸⁾	<3.2 ⁶⁾⁸⁾	59
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l		<5	<5	<5 ²⁾	<7.0 ⁶⁾	<5
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l		<1.1 ³⁾	<1.0	<10 ⁸⁾	1.1 ⁶⁾	2.2
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l		<1	<1	1.2 ⁶⁾	<1	<1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l		<1	<1	1.4	<1	<1 ⁶⁾
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l		<1	<1	1.7	<1	<1 ⁶⁾
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	ng/l		<1	<1	3.1	<1	1.0 ⁶⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Grondwater (AS3000)	211A(211A-1-1)
005	Grondwater (AS3000)	211B(211B-1-1)
006	Grondwater (AS3000)	212A(212A-1-1)
007	Grondwater (AS3000)	212B(212B-1-1)
008	Grondwater (AS3000)	213A(213A-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	004	005	006	007	008
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	13 ⁶⁾	<6.5 ^{6) 8)}	7.8
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<8.3 ⁸⁾	<1	<1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1 ⁶⁾	<1 ⁶⁾	<1	<1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1 ⁶⁾	1.5 ⁶⁾	<1	<1
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1	1.1 ⁶⁾	2.3 ⁶⁾	<1	<1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1 ⁴⁾	<1	<7.3 ⁸⁾	<1	<1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 3 De rapportage grens is verhoogd, vanwege noodzakelijke kleinere inzet van het monstermateriaal.
- 4 De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 5 Het monster heeft een relatief hoog gehalte aan chloride en/of bromide, waardoor de betrouwbaarheid van het resultaat voor CZV mogelijk is beïnvloed.
- 6 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 7 Tijdens de voorbereiding van de analyse is vastgesteld dat er sulfiden aanwezig zijn in het extract. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 8 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
 Marco Hollander
 Projectnaam Aagtenpark 6
 Projectnummer 51025757
 Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025
 Startdatum 25-09-2025
 Rapportagedatum 10-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grondwater (AS3000)	213B(213B-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	009
---------	---------	---	-----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	µg/l	S	300
------------------	------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

CZV	mg/l	Q	375 ⁵⁾
kjeldahl-stikstof	mg/l	Q	36

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l		370 ^{2) 6)}
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l		<7.6 ⁸⁾
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l		<1.1 ³⁾
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l		<1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l		<1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l		2.1
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	ng/l		2.7
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l		<1
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l		<1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l		<1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l		<2
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l		<1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l		<1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l		<2
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l		<1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l		<16 ^{6) 8) 9)}
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l		<1.5 ⁹⁾
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l		<1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grondwater (AS3000)	213B(213B-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	009
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l		<1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		<1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l		<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
Marco Hollander
Projectnaam Aagtenpark 6
Projectnummer 51025757
Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025
Startdatum 25-09-2025
Rapportagedatum 10-10-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 3 De rapportage grens is verhoogd, vanwege noodzakelijke kleinere inzet van het monstermateriaal.
- 5 Het monster heeft een relatief hoog gehalte aan chloride en/of bromide, waardoor de betrouwbaarheid van het resultaat voor CZV mogelijk is beïnvloed.
- 6 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 8 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 9 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	AS3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, 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)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grondwater (AS3000)	NEN-ISO 21675
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfonamide)	Grondwater (AS3000)	Idem
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14373002 - 3.2

Orderdatum 25-09-2025

Startdatum 25-09-2025

Rapportagedatum 10-10-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grondwater (AS3000)	Idem
CZV	Grondwater (AS3000)	NEN 6633:2006/A1:2007
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	eigen methode (voorbehandeling NEN 6646, meting NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G7498685	25-09-2025	25-09-2025	SGS236
004	F9087100	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
004	G0453874	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
005	H7669142	25-09-2025	25-09-2025	ALC281
005	G7498691	25-09-2025	25-09-2025	SGS236
005	G0453876	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
005	F9087086	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
006	F9087090	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
006	G0453885	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
006	G7498688	25-09-2025	25-09-2025	SGS236
007	G7498711	25-09-2025	25-09-2025	SGS236
007	G0453878	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
007	H7669143	25-09-2025	25-09-2025	ALC281
007	F9087114	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
008	G0453877	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
008	G7498686	25-09-2025	25-09-2025	SGS236
008	F9087080	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
009	F9087082	25-09-2025	25-09-2025	ALC216
009	G0453880	25-09-2025	25-09-2025	SGS231
009	H7669135	25-09-2025	25-09-2025	ALC281
009	G7498704	25-09-2025	25-09-2025	SGS236

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 14373002-001, 14373002-003

versie 2.2: monster 14373002-002, 14373002-004, 14373002-005, 14373002-006, 14373002-007, 14373002-008, 14373002-009

versie 3.1: monster 14373002-001, 14373002-002, 14373002-003

versie 3.2: monster 14373002-004, 14373002-005, 14373002-006, 14373002-007, 14373002-008, 14373002-009

Het originele rapport heeft rapportnummer 14373002 versie 1

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
Marco Hollander
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aagtenpark 6
Uw projectnummer : 51025757
SGS rapportnummer : 14402982, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QF2M3PN2

Rotterdam, 17-11-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51025757. 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.

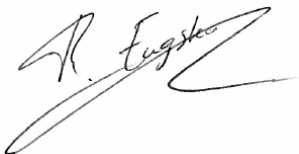
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
 Marco Hollander
 Projectnaam Aagtenpark 6
 Projectnummer 51025757
 Rapportnummer 14402982 - 1

Orderdatum 13-11-2025
 Startdatum 13-11-2025
 Rapportagedatum 17-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	121-2(121-2-1-2)
002	Grondwater (AS3000)	126(126-1-2)
003	Grondwater (AS3000)	127(127-1-3)
004	Grondwater (AS3000)	128(128-1-4)
005	Grondwater (AS3000)	129(129-1-2)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
cyanide (totaal)	µg/l	S	42	3.7	<2.0	350	<2.0

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
Marco Hollander
Projectnaam Aagtenpark 6
Projectnummer 51025757
Rapportnummer 14402982 - 1

Orderdatum 13-11-2025
Startdatum 13-11-2025
Rapportagedatum 17-11-2025

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14402982 - 1

Orderdatum 13-11-2025

Startdatum 13-11-2025

Rapportagedatum 17-11-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	130(130-1-2)
007	Grondwater (AS3000)	201-A(201-A-1-1)
008	Grondwater (AS3000)	201-B(201-B-2-1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>					
cyanide (totaal)	µg/l	S	1000	<2.0	340

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel
Marco Hollander
Projectnaam Aagtenpark 6
Projectnummer 51025757
Rapportnummer 14402982 - 1

Orderdatum 13-11-2025
Startdatum 13-11-2025
Rapportagedatum 17-11-2025

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Nederland B.V. Noordvleugel

Marco Hollander

Projectnaam Aagtenpark 6

Projectnummer 51025757

Rapportnummer 14402982 - 1

Orderdatum 13-11-2025

Startdatum 13-11-2025

Rapportagedatum 17-11-2025

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
cyanide (totaal)		Grondwater (AS3000)	AS3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	G0453850	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
002	G0453843	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
003	G0453851	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
004	G0453862	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
005	G0453844	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
006	G0453842	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
007	G0453857	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	
008	G0453845	11-11-2025	11-11-2025	SGS231	

Paraaf :



Bijlage 3 Toetsingen

03-12-2025

Projectnaam Aagtenpark 6
 Projectcode 51025757

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	211A(211A-1-1) ¹	211B(211B-1-1) ²	212A(212A-1-1) ³	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	<2.0	<2.0	40	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	<0.2	0.23	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	<0.1	<0.1	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	0.72	0.63	--
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
CZV(mg/l)	-	85	--	-
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	-	14	--	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	<1.1	<1.0	<10	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(ng/l)	<5	<5	<5	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(ng/l)	<1.1	<1.0	<10	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(ng/l)	<1	<1	1.2	□
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1	<1	1.4	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1	<1	1.7	
Totaal PFOA (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1	<1	3.1	□
PFNA (perfluornonaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFDA (perfluordecaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(ng/l)	<2	<2	<2	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(ng/l)	<2	<2	<2	
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	13	□
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<8.3	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	1.5	
Totaal PFOS (perfluorocetaansulfonzuur)(ng/l)	<1	1.1	2.3	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<7.3	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1	

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluorooctaansulfonamide)(ng/l)	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(ng/l)	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<1	<1	<1

Monstercode en monstertraject

¹	14373002-004	211A(211A-1-1)
²	14373002-005	211B(211B-1-1)
³	14373002-006	212A(212A-1-1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Aagtenpark 6
 Projectcode 51025757

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	212B(212B-1-1) ¹		213A(213A-1-1) ²		213B(213B-1-1) ³	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	13	*	77	*	300	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a	0.21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--	0.63	--
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
CZV(mg/l)	310	--	-		375	--
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	32	--	-		36	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)(ng/l)	<3.2		59	▣	370	▣
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(ng/l)	<7.0		<5		<7.6	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(ng/l)	1.1	▣	2.2	▣	<1.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1		<1		2.1	
Totaal PFOA (perfluorocetaanzuur)(ng/l)	<1		1.0	▣	2.7	▣
PFNA (perfluornonaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFDA (perfluordecaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(ng/l)	<2		<2		<2	
PFODA (perfluorocadecaanzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(ng/l)	<6.5		7.8	▣	<16	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1.5	
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
Totaal PFOS (perfluorocetaan sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1		<1		<1	

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(ng/l)	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluorooctaansulfonamide)(ng/l)	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(ng/l)	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(ng/l)	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(ng/l)	<1	<1	<1

Monstercode en monstertraject

¹	14373002-007	212B(212B-1-1)
²	14373002-008	213A(213A-1-1)
³	14373002-009	213B(213B-1-1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as300)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
--------------------------------	---	----------	---	-----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	10	755	1500	5.0
------------------	----	-----	------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21

¹⁾ S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grondwater (AS3000)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
211A(211A-1-1)	-	-	-
211B(211B-1-1)	-	-	-
212A(212A-1-1)	cyanide (totaal)(40)	-	-
212B(212B-1-1)	cyanide (totaal)(13)	-	-
213A(213A-1-1)	cyanide (totaal)(77)	-	-
213B(213B-1-1)	cyanide (totaal)(300)	-	-

Projectnaam Aagtenpark 6
Projectcode 51025757

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	121-2(121-2-1-2) ¹	126(126-1-2) ²	127(127-1-3) ³
-------------	-------------------------------	---------------------------	---------------------------

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	42 *	3.7	<2.0
------------------	------	-----	------

Monstercode en monstertraject

¹	14402982-001	121-2(121-2-1-2)
²	14402982-002	126(126-1-2)
³	14402982-003	127(127-1-3)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Aagtenpark 6
Projectcode 51025757

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	128(128-1-4) ¹	129(129-1-2) ²	130(130-1-2) ³
-------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	350 *	<2.0	1000 **
------------------	-------	------	---------

Monstercode en monstertraject

¹	14402982-004	128(128-1-4)
²	14402982-005	129(129-1-2)
³	14402982-006	130(130-1-2)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Aagtenpark 6
Projectcode 51025757

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 201-A(201-A-1-1)¹ 201-B(201-B-2-1)²

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal) <2.0 340 *

Monstercode en monstertraject

¹ 14402982-007 201-A(201-A-1-1)
² 14402982-008 201-B(201-B-2-1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
-  ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
-  *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
--------------------------------	---	----------	---	-----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	10	755	1500	5.0
------------------	----	-----	------	-----

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grondwater (AS3000)		Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
121-2(121-2-1-2)	cyanide (totaal)(42)	-	-	-
126(126-1-2)	-	-	-	-
127(127-1-3)	-	-	-	-
128(128-1-4)	cyanide (totaal)(350)	-	-	-
129(129-1-2)	-	-	-	-
130(130-1-2)	-	cyanide (totaal)(1000)	-	-
201-A(201-A-1-1)	-	-	-	-
201-B(201-B-2-1)	cyanide (totaal)(340)	-	-	-