



Monitoringsrapport

**Benzeen- en chroomverontreiniging grondwater
Aagtenpark te Beverwijk**

projectnummer 0497371.100
concept revisie 01
2 mei 2025

Monitoringsrapport

Benzeen- en chroomverontreiniging grondwater Aagtenpark te Beverwijk

projectnummer 0497371.100
concept revisie 01
1 mei 2025

Auteur

Th.M. Prins

Opdrachtgever

Gemeente Beverwijk
Postbus 450
1940 AL BEVERWIJK

datum vrijgave
01-05-2025

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
Ir. H.E. Oosterbaan

vrijgave
Th.M. Prins

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Verrichte werkzaamheden 2025	4
2.1	Uitgevoerd veldwerk	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
2.3	Laboratoriumonderzoek	5
2.3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	5
2.3.2	Toetsingskader	5
2.4	Resultaten grondwater	6
2.4.1	Benzeen	6
2.4.2	Chroom	9
3	Conclusies en aanbevelingen	11
3.1	Conclusies	11
3.2	Aanbevelingen	11

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek en colofon
2. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
3. Toelichting op Wet bodembescherming
4. Analysecertificaten
5. Overzicht resultaten 2012-2025
6. Tekening

1 Inleiding

In de omgeving van het Aagtenpark te Beverwijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door het voormalige gebruik van stortplaats Aagtenbelt met aangrenzend de CAIJ-belt is een grondwaterverontreiniging ontstaan met vluchtige aromaten (BTEXN) met benzeen als maatgevende stof. Omdat sprake is van verspreidingsrisico's is een saneringsplan opgesteld (*Saneringsonderzoek en saneringsplan grondwaterverontreiniging Aagtenpark te Beverwijk, Wareco, kenmerk KG95D RAP20140625, 25 juni 2014*). De sanering is beschikt als spoedeisend (*Provincie Noord-Holland, locatiecode NH/0375/00251, d.d. 12 november 2014*).

Doel van de sanering is het controleren van de verspreiding van de verontreiniging met benzeen in het bovenste watervoerend pakket, zodat het optreden van verspreiding beheersbaar blijft en een stabiele situatie aangetoond kan worden (*Saneringsonderzoek en saneringsplan grondwaterverontreiniging Aagtenpark te Beverwijk, Wareco, 2014*).

In de nabije omgeving zijn geen kwetsbare gebieden of objecten aanwezig zoals gedefinieerd in de Provinciale Milieuverordening Noord-Holland. In het saneringsonderzoek is vastgesteld dat verspreiding van sterk verontreinigd diep grondwater tot onder de woonwijk Broekpolder kan optreden maar niet zal leiden tot humane risico's. Verspreiding van de grondwaterverontreiniging tot onder de woonwijk wordt als onwenselijk beschouwd.

Voor het gebied ten zuiden van de snelweg is in het saneringsplan aangegeven dat na acht jaar (2022) een eerste ijkmoment plaatsvindt. In 2022 is een trendanalyse uitgevoerd op de concentraties in de pluim om vast te stellen of sprake is van een stabiele eindsituatie. Door Antea Group is in 2022 een evaluatie van de sanering opgesteld waarin gemotiveerd wordt dat de situatie stabiel is. In 2022 is geconcludeerd dat de controlemetingen geëxtensieerd kunnen worden, dan wel in overleg met het bevoegd gezag kunnen worden beëindigd.

De resultaten tot en met 2022 vormden voor de gemeente Beverwijk toch aanleiding om na twee jaar opnieuw een grondwatermonitoring uit te voeren. Op basis van de monitoringsronde uit 2024 werd geconcludeerd dat er nauwelijks sprake was van aanlevering van benzeen vanuit de voormalige stortplaats. Wel is geconstateerd dat de concentratie aan benzeen ten noorden van de snelweg langzaam toeneemt. De monitoring wordt voortgezet met een jaarlijkse monitoring.

Staalslakken stortplaats

Naast de benzeenverontreiniging speelt er ook nog de monitoring op de voormalige stortplaats zelf. In afwijking op de voorgaande monitoringsrapportages had tussen 2021 en 2024 geen onderzoek meer plaatsgevonden van het grondwater in de peilbuizen 1001 tot en met 1004. Deze peilbuizen bevinden zich ter plaatste van de voormalige stort. In verband met de controle op de grondwaterkwaliteit door het aanbrengen van staalslakken zijn deze peilbuizen vanaf 2016 opgenomen in de monitoring. De resultaten tot en met 2020 vormden aanleiding om het onderzoek op de stort te beëindigen, maar dit is in 2024 op verzoek van de gemeenteraad hervat. Ook tijdens de huidige monitoringsronde zullen deze peilbuizen onderzocht worden op chroom. Doel is het kwantificeren van de verontreiniging door middel van laboratoriumonderzoek.

Leeswijzer

De werkzaamheden zoals verricht door Antea Group bestaan uit het bemonsteren van het grondwater uit de aangewezen peilbuizen overeenkomstig de BRL SIKB 2000 en de rapportage van de resultaten. Antea Group is niet betrokken geweest bij het ontwerp en plaatsing van het grondwatermeetnet.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het uitgevoerde onderzoek en de resultaten van de bemonsteringsronde 2025. In hoofdstuk 3 wordt de resultaten geëvalueerd. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 Verrichte werkzaamheden 2025

2.1 Uitgevoerd veldwerk

De monitoringsronde van 2025 is uitgevoerd conform het schema in tabel 2.1. De locaties van de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 0497371.100-S1.

Tabel 2.1: Overzicht peilbuizen in monitoringsprogramma (tabel 13 uit saneringsplan Wareco)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Doel monitoring
106-2	14-15	controle stabiele eindsituatie
115-2	14-15	controle stabiele eindsituatie
116-2	14-15	controle stabiele eindsituatie
117-2	14-15	controle stabiele eindsituatie
118-2	14-15	controle stabiele eindsituatie
119-2	14-15	controle verspreiding
120-2	14-15	controle verspreiding
121-2	14-15	controle verspreiding (ten noorden A22)
125	16-17	controle verspreiding
126	5-6	controle verspreiding (ten noorden A22)
127	5-6	controle verspreiding (ten noorden A22)
128	14-15	controle verspreiding (ten noorden A22)
129	5-6	controle verspreiding (ten noorden A22)
130	14-15	controle verspreiding (ten noorden A22)
1001	9-10	uitloging chroom
1002	6-7	uitloging chroom
1003	3,5-4,5	uitloging chroom
1004	5,5-6,5	uitloging chroom

Het veldwerk is in twee fasen uitgevoerd. Als gevolg van dichte begroeiing (braamstruiken) is een aantal peilbuizen begin februari 2025 niet teruggevonden. Na het verwijderen van de struiken is alsnog de bemonstering uitgevoerd. De peilbuizen 115, 119 en 1003 zijn in tegenstelling tot voorgaande ronden weer aangetroffen en bemonsterd.

Daarnaast heeft dit jaar ook bemonstering van het slootwater ten noorden van de peilbuizen 127/128 plaatsgevonden (zie tekening 497371.100-S1).

Op 28 en 29 april heeft opnieuw bemonstering plaatsgevonden van de peilbuizen 121, 127, 128, 130, 1001, 1003 en 1004 in verband met een overschrijding van de conserveringstermijn of wijze van conserveren bij de voorgaande analyses.

2.2 Resultaten veldwerk

De veldgegevens van het grondwater zijn opgenomen in tabel 2.2. De bemonstering van de peilbuizen is uitgevoerd op 23 en 24 januari 2025 door de heer D.J. Koopman van Ground Research B.V. (certificaat: K41104-12) conform de BRL 2000. De bemonstering van de resterende peilbuizen is uitgevoerd op 25 februari 2025 door de heer J. Callaars van Antea Group. De herbemonstering op 28 en 29 april 2025 is uitgevoerd door de heer P. Molenberg van Antea Group. In bijlage 1 is het colofon opgenomen.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater (februari en april 2025)

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
106-2-1-1	12,5 - 13,5	0,35	7,7	9.150	16,7
115-2-1-1	12,5 - 13,5	0,30	7,7	8.950	12,4
116-2-1-1	13,0 - 14,0	0,40	7,3	9.200	12,7
117-2-1-1	13,0 - 14,0	0,30	7,7	7.880	15,6

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
118-2-1-2	13,0 - 14,0	0,84	7,2	1.210	7,1
119-2-1-1	12,5 - 13,5	0,60	7,3	9.430	19,62
120-2-1-2	14,0 - 15,0	1,58	7,4	1.301	6,8
121-1-1	14,0 - 15,0	0,61	6,8	1.440	18,1
125-1-2	16,0 - 17,0	0,98	6,9	1.190	7,3
126-1-2	5,0 - 6,0	0,99	7,1	1.240	6,9
127-1-1	5,0 - 6,0	0,73	7,3	10.570	5,19
128-1-1	14,0 - 15,0	0,77	7,1	8.340	3,71
129-1-2	5,0 - 6,0	0,49	7,4	2.810	7,6
130-1-1	14,0 - 15,0	0,58	6,9	9.630	23,6
1001-1-1	9,0 - 10,0	4,94	7,1	2.410	31,6
1002-1-2	5,75 - 6,75	4,40	7,3	1.720	9,2
1003-1-1	3,5 - 4,5	1,34	7,0	2.600	250
1004-1-1	5,5 - 6,5	5,8	7,8	1.270	52,9

De EC-waarden zijn hoog. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door een oude intrusie van zeewater. Een verhoogde troebelheid (>10 NTU) kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan slecht oplosbare organische parameters in het grondwater, zoals PAK en OCB. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. De verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de conclusies en aanbevelingen in dit rapport en aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

2.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. De grondwateranalyses zijn conform het Accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

2.3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het grondwater uit 13 bemonsterde peilbuizen (106 t/m 130) en het slootwater zijn geanalyseerd op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen). Het grondwater uit de 4 overige bemonsterde peilbuizen (1001, 1002, 1003 en 1004) is geanalyseerd op chroom-totaal en chroom⁶⁺.

In april 2025 heeft opnieuw een analyse plaatsgevonden van een aantal grondwatermonsters waarvan in januari/februari de conserveringstermijn was overschreden of de wijze van conserveren niet correct was uitgevoerd. De peilbuizen 127, 128, 130 en 1001 zijn bemonsterd op 28 april 2025. De peilbuizen 121, 1003 en 1004 zijn bemonsterd op 29 april 2025 ¹.

2.3.2 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

¹ Door een foutieve invoer in het veldwerksysteem werd de bemonsteringsdatum voor 1003 oorspronkelijk op het analysecertificaat aangegeven als 28 april. Dit is aangepast bij het lab en aangegeven op het analysecertificaat.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - S) / (I - S)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de streefwaarde (= S). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

2.4 Resultaten grondwater

In tabel 2.3 zijn de getoetste resultaten van de monitoringsronde van 2025 opgenomen.

Tabel 2.3: Analyseresultaten BTEXN en chroom in grondwater 2025

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	> S (+index)	> I (+index)
Grondwater			
106-2-1-1	12,5 – 13,5	-	Benzeen (7,71)
115-2-1-1	12,5 - 13,5	Benzeen (0,26)	
116-2-1-1	13,0 - 14,0		Benzeen (23,48)
117-2-1-1	13,0 - 14,0	-	Benzeen (7,71)
118-2-1-2	13,0 - 14,0	-	-
119-2-1-1	12,5 - 13,5	-	Benzeen (11,07)
120-2-1-2	14,0 - 15,0	Benzeen (0,01)	-
121-1-1	14,0 - 15,0	Benzeen (0,01)	-
125-1-2	16,0 - 17,0	Benzeen (0,13)	-
126-1-2	5,0 - 6,0	-	-
127-1-1	5,0 - 6,0	-	-
128-1-1	14,0 - 15,0	-	Benzeen (1,67)
129-1-2	5,0 - 6,0	-	-
130-1-1	14,0 - 15,0	-	-
1001-1-1	9,0 - 10,0	Chroom (0,12)	-
1002-1-2	5,75 - 6,75	Chroom (0,09)	-
1003-1-1	3,35 - 4,35	Chroom (0,11)	-
1004-1-1	5,5 - 6,5	Chroom (0,29)	-
Slootwater			
sloot-noord	-	-	-

Toelichting:

- = geen overschrijding;

S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index (aantal maal overschrijding).

2.4.1 Benzeen

In tabel 2.4 is de toetsing aan de monitoringsdoelen uit het saneringsplan opgenomen. De verontreinigingssituatie en het resultaat van de monitoring zijn weergegeven op tekening 497371.100-S1 (2025). In de tabel in bijlage 5 is een overzicht van de resultaten vanaf 2012 opgenomen.

Tabel 2.4: Monitoringsprogramma (tabel 4.1 uit het saneringsplan)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Doel monitoring	Geconstateerd resultaat
106-2	12,5 - 13,5	controle stabiele eindsituatie	afname benzeen, binnen contour
115-2	12,5 - 13,5	controle stabiele eindsituatie	afname benzeen, binnen contour
116-2	13,0 - 14,0	controle stabiele eindsituatie	stabil, binnen contour
117-2	13,0 - 14,0	controle stabiele eindsituatie	afname benzeen, binnen contour
118-2	13,0 - 14,0	controle stabiele eindsituatie	niet verontreinigd
119-2	12,5 – 13,5	controle verspreiding	afname benzeen, binnen contour

120-2	14,0 - 15,0	controle verspreiding	stabiël, binnen contour
121-1	14,0 - 15,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	niet verontreinigd, geen aantoonbare verspreiding
125	16,0 - 17,0	controle verspreiding	overschrijding streefwaarde, stabiël, geen verspreiding
126	5,0 - 6,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	niet verontreinigd, geen verspreiding
127	5,0 - 6,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	niet verontreinigd, geen verspreiding
128	14,0 - 15,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	toename benzeen, overschrijding interventiewaarde/actiewaarde
129	5,0 - 6,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	niet verontreinigd, geen verspreiding
130	14,0 - 15,0	controle verspreiding (ten noorden A22)	niet verontreinigd, geen verspreiding

Binnen de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging, ten zuiden van de A22, is sprake van een trendmatige ontwikkeling. Uit de resultaten van de monitoring tot en met 2025 blijkt dat de nalevering vanuit de bron onder de stort aan het afnemen is. De benzeenconcentratie in het grondwater op de overgang van stort naar omgeving neemt hierdoor af. De peilbuizen 115 en 119 zijn tijdens de huidige monitoringsronde opnieuw aangetroffen. In beide peilbuizen wordt deze trendmatige afname bevestigd. In peilbuis 115 is geen sprake meer van een interventiewaardeoverschrijding.

Op basis van deze trend kan gesteld worden dat de bronsterkte (hoeveelheid verontreiniging per tijdseenheid, bijvoorbeeld gram/jaar) van de restverontreiniging met benzeen ter plaatse van de stort met de tijd afneemt. Het gevolg hiervan is dat de omvang van de grondwaterverontreiniging op de lange termijn (decennia) zal uitdoven. Dit impliceert dat voor de lange termijn nog steeds sprake zal zijn van verdere verspreiding van de verontreiniging maar dat de concentraties in de pluim zullen gaan afnemen.

In 2014 is gekozen voor een aanpak met flexibel emissiebeheer (FEB). Onderdeel van FEB vormt het definiëren van zogenaamde limietgrenzen. De limietgrens is gedefinieerd als de noordelijke oever van de waterpartij. Voor de limietgrens geldt de interventiewaarde als actiewaarde (voor benzeen 30 µg/l) voor het diepe grondwater.

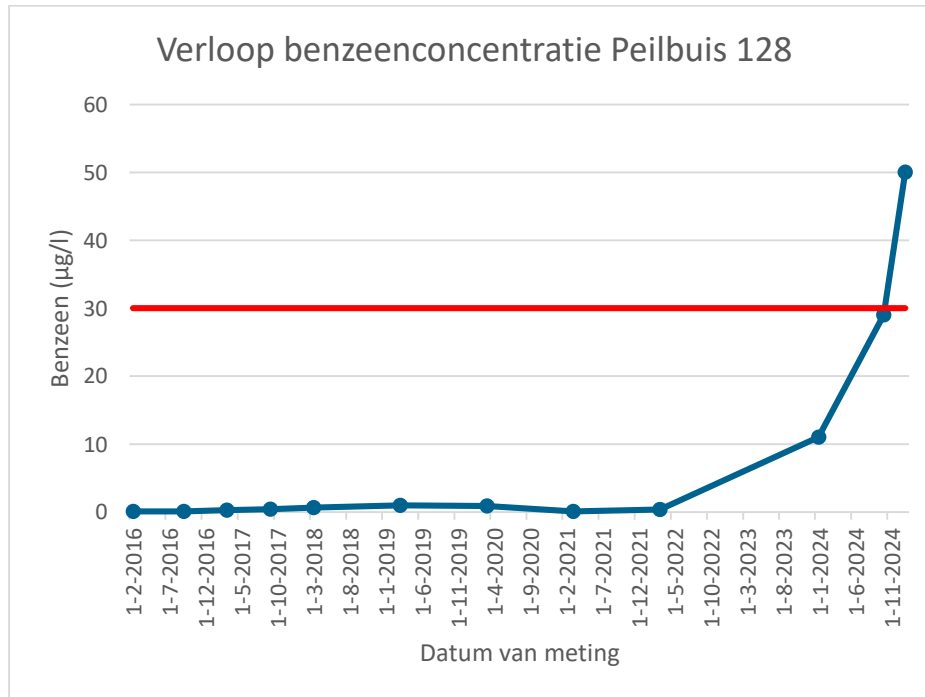
Bij het vaststellen van de limietgrenzen is aangehouden dat er geen uitstroming van sterk verontreinigd grondwater onder de woonwijk Broekpolder mag plaatsvinden. Verspreiding tot voorbij de limietgrens is niet wenselijk maar kan onder voorwaarden wel acceptabel zijn als:

- de concentraties in de pluim aantoonbaar uitdoven;
- verspreiding richting het oppervlaktewater optreedt maar dat deze verspreiding niet leidt tot een overschrijding van de actiewaarde van 25% van de MTR-waarde voor benzeen (zie saneringsplan Wareco 2014). Niet acceptabel is verspreiding die leidt tot een potentiële bedreiging van een gebied of een object, in dit geval de woonwijk Broekpolder ten noorden van de A22.

De benzeenverontreiniging bevindt zich in het bodemtraject van 9-15 m -mv. en wordt in de diepte begrensd door de aanwezige eerste scheidende (klei)laag op 15 m -mv. De verontreiniging zal nabij de waterpartij langs de Broekpolder omhoog kunnen komen als gevolg van kwel. In theorie zou de verontreiniging zich kunnen verspreiden tot in de sloot. Voor de slootwaterkwaliteit is 25% van de MTR-waarde voor benzeen in oppervlaktewater aangehouden ofwel 60 µg/l (bron: Normen voor Waterbeheer, Commissie Integraal Waterbeheer, mei 2000).

In januari 2024 was in peilbuis 128 een benzeenconcentratie van 11 µg/l gemeten. Hiervan heeft een verificatie plaatsgevonden in oktober 2024 (IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V., A6314-06/JKE/brf1, 14-10-2024), waarbij een concentratie van 29 µg/l is aangetoond. De huidige resultaten bevestigen deze stijgende trend. De toename verloopt ook relatief snel. Vastgesteld wordt dat verspreiding van de benzeenverontreiniging voor het diepe pakket de limietgrens in 2025 mogelijk heeft bereikt. Voor het grondwater uit peilbuis 128 is sprake van een trendmatige toename aan benzeen. Zoals te zien in figuur 2.1 is hier de afgelopen drie jaar sprake geweest van

een sterke stijging in de benzeenconcentratie. Het ondiepe grondwater stroomafwaarts van de limietgrens (peilbuis 127) is niet verontreinigd met benzeen. Ook in het slootwater ten noorden van peilbuis 128 is geen verhoogde concentratie aangetoond. Een omhoog gerichte kwelstroom is niet aangetoond.



Figuur 2.1: Verloop van de benzeenconcentratie in peilbuis 128 (rode lijn = interventiewaarde)

Natuurlijke biologische afbraak

In 2014 is gesteld dat er voldoende elektronenacceptor (met name sulfaat) aanwezig is voor de afbraak van benzeen maar dat als gevolg van de redoxomstandigheden (ijzerreducerend) de afbraak van benzeen traag zal verlopen.

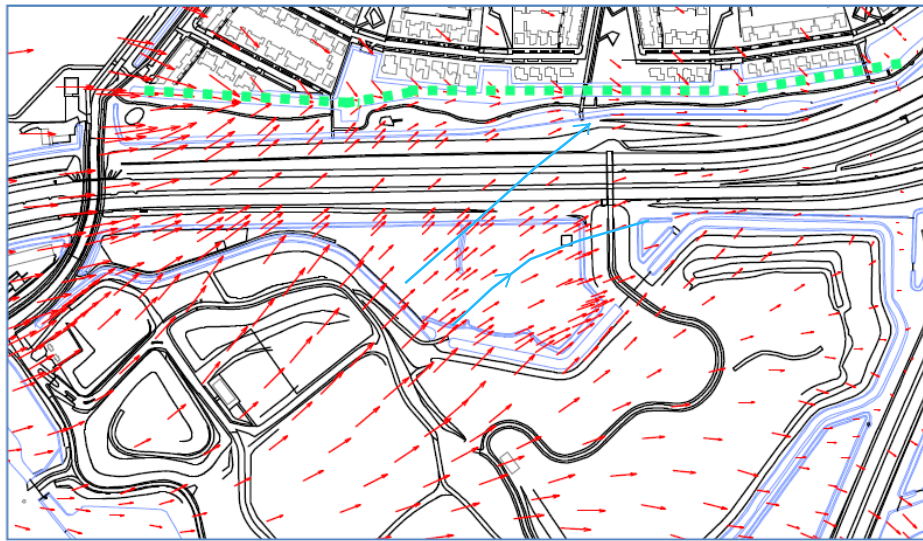
In de pluim zelf is sprake van een trendmatige afname, waarschijnlijk door een verminderde nalevering uit de bron. De bijdrage hiervan op de pluimontwikkeling met de tijd is naar verwachting veel groter dan de natuurlijke biologische afbraak onder anaerobe omstandigheden. In het SKB Cahier 'Natuurlijke Afbraak: Het is niet niks' wordt een afbraakconstante van 0,009 dagen genoemd voor anaerobe omstandigheden met ijzerreducerende condities ofwel een halfwaardetijd van 77 dagen. Echter op basis van de beschikbare analyseresultaten blijkt dat na 10 jaar ofwel ruim 3.650 dagen na de start van de monitoring sprake is van een geringe afname. Uit de beschikbare meetreeks blijkt dat de werkelijke bijdrage van de biologische afbraak dus veel en veel lager ligt dan in theorie mogelijk.

Conceptueel model (Wareco, 2014)

De resultaten van de monitoring tot en met 2025 komen goed overeen met de beschrijving van het conceptuele model uit 2014. De omvang van het sterk verontreinigde grondwater buiten de stortlocatie is in 2014 geschat op 108.000 m³ en heeft in 2025 wat ordegrootte betreft een vergelijkbaar volume.

Op basis van het afperkend grondwateronderzoek CAIJ-Aagtenbelt Beverwijk (Wareco, kenmerk KG95A, RAP20120813, d.d. 13 augustus 2012) is, zonder rekening te houden met het optreden

van natuurlijke afbraak, een verspreiding berekend van 2.375 m³ per jaar. Op basis van de analysesresultaten tot en met 2025 is sprake van een veel geringer volume grondwater dat op jaarbasis sterk verontreinigd kan raken.



Figuur 2.2: Stromingsrichting (rode pijlen) en grondwaterscheiding (groene stippellijn) (bron: Wareco, 2014)

De benzeenconcentratie in het grondwater van peilbuis 120 varieert met de tijd. Op basis van de monitoringsresultaten voor peilbuis 120 kan worden vastgesteld dat de verspreidingsrichting van de verontreiniging redelijk overeenkomt met de afgeleide, berekende geohydrologische situatie in 2014 (zie figuur 2.2). In figuur 2.2 zijn twee stroombanen geprojecteerd (lichtblauwe lijn). De noordelijk gelegen stroombaan loopt langs peilbuis 128. De zuidelijk gelegen stroombaan loopt langs peilbuis 120. Deze verspreiding richting peilbuis 120 kan niet bevestigd worden door een trendmatige toename van de benzeenconcentratie die kan duiden op het optreden van natuurlijke afbraak ter plaatse van het front van de verontreiniging.

Op basis van de meetreeks van de peilbuizen 116, 119 en 128 lijkt sprake van een meer noordelijk gerichte stromingsrichting van het grondwater (zie tekening 422288.100-S1 (2022)). Het valt niet uit te sluiten dat de uitstroombreedte van de benzeenverontreiniging ter plaatse van de stortplaats groter is dan in 2014 is vastgelegd. Dit wordt veroorzaakt door een noordelijke tot noordoostelijke stromingsrichting van het grondwater die met de tijd kan variëren. Aan de hand van de gemeten grondwaterstand kan de stromingsrichting worden afgeleid. Verwacht wordt dat met het verrichten van een éénmalige handmatige opname van de grondwaterstand voorafgaand aan de bemonstering slechts sprake is van een momentopname van de stromingsrichting. Om de variatie van de stromingsrichting te kwantificeren kan overwogen worden om een aantal peilbuizen te voorzien van zogenaamde dataloggers.

2.4.2 Chroom

Het grondwater uit de peilbuizen gelegen op de stort (pb 1001 t/m 1004) is geanalyseerd op chroom_{totaal} en chroom⁶⁺. De detectiegrens voor chroom⁶⁺ is 5,0 µg/l. De detectiegrens voor chroom⁶⁺ wordt in geen van de monsters overschreden. De detectiegrens voor chroom_{totaal} bedraagt 1 µg/l. Chroom_{totaal} betreft de sommatie van chroom³⁺ en chroom⁶⁺.

In het grondwater is sprake van een streefwaarde-overschrijding (1,0 µg/l) voor chroom_{totaal}. De hoogste concentratie is gemeten in peilbuis 1004 (9,4 µg/l). De eerder vastgestelde afname aan

concentraties chroom_{totaal} zet zich daarmee niet door. In 2023 is eerder in peilbuis 1004 een concentratie chroom_{totaal} van 12 µg/l gemeten. In 2024 was er sprake van een concentratie van 7,0 µg/l. Chroom⁶⁺ is tot dusver nooit boven de detectiegrens aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat in het geval uitloging optreedt vanuit de op de stortplaats aangebrachte staalslakken dit niet leidt tot een trendmatige toename aan chroom of de pH in het grondwater in de stort.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Het grondwater uit de peilbuizen gelegen op de stort (pb 1001 t/m 1004) is geanalyseerd op chroom_{totaal} en chroom⁶⁺. De detectiegrens voor chroom⁶⁺ wordt in geen van de monsters overschreden. Voor chroom_{totaal} is in alle peilbuizen sprake van ten hoogste een overschrijding van de streefwaarde. Er is geen sprake van een trendmatige toename. Geconcludeerd kan worden dat uitloging van chroom niet is aangetoond vanuit de op de stortplaats aangebrachte staalslakken.

In 2022 is een evaluatie van de sanering opgesteld acht jaar na de beschikking op het saneringsplan (Wareco, 2014). In 2024 is opnieuw een monitoringsronde uitgevoerd waaruit bleek dat geen sprake is van een onacceptabel verspreiding van de benzeenverontreiniging afkomstig uit de voormalige stortplaats. Wel was vastgesteld dat enige verspreiding op lijkt te treden in noordelijke richting. In verband met het naderen van de limietgrens is op verzoek van de gemeente Beverwijk in 2025 een monitoringsronde uitgevoerd.

Uit de resultaten van de monitoring tot en met 2025 blijkt (wederom) dat de nalevering vanuit de bron, gelegen onder het stortmateriaal van het Aagtenpark, aan het afnemen is. De benzeenconcentraties in het grondwater op de overgang van stort naar de omgeving nemen af waarbij de dalende trend in het grondwater van de peilbuizen direct buiten stort zich voortzet. De bronsterkte van de restverontreiniging met benzeen ter plaatse van de stort neemt af met de tijd.

Ten zuiden van de snelweg bevindt zich peilbuis 120 waarmee verspreiding wordt gecontroleerd in noordoostelijke richting. Een noordoostelijk gerichte grondwaterstroming is in het saneringsplan uit 2014 als maatgevend verondersteld. Tijdens een eerdere trendanalyse was vastgesteld dat er in peilbuis 120 sprake was van fluctuerende concentraties. In de meetreeks is geen afnemende trend te zien die zou kunnen duiden op het optreden van natuurlijke afbraak ter plaatse van het front van de verontreiniging. De lichte toename tijdens de huidige monitoringsronde bevestigt deze bevinding.

In peilbuis 128, gelegen ten noorden van de snelweg, is tijdens de huidige monitoringsronde een sterke verontreiniging met benzeen vastgesteld. De afgelopen twee jaar is sprake van een snelle toename in de benzeenconcentratie. In het saneringsplan is vastgesteld dat verspreiding van de grondwaterverontreiniging tot onder de woonwijk Broekpolder als onwenselijk wordt beschouwd. Daarom is destijds op de grens met de woonwijk de limietgrens gesteld. De verhoogde concentratie aan benzeen in het grondwater van peilbuis 128 betekent dat de limietgrens dreigt te worden overschreden.

In het ondiepe grondwater en in de sloot zijn ter hoogte van peilbuis 128 geen verhoogde concentraties aan benzeen aangetoond.

3.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt in overleg te treden met het bevoegd gezag om de gewenste vervolgaanpak vast te stellen. Voorgesteld wordt om op de limietgrens zelf een peilbuis te plaatsen ter hoogte van peilbuis 128. De nieuwe peilbuis heeft de volgende filterstelling: 5,0-6,0 en 14,0-15,0 m -mv. De filterstelling komt overeen met die van peilbuis 128.

Geadviseerd wordt de monitoring te continueren. Voor het meetnet ten zuiden van de snelweg volstaat een jaarlijkse monitoring. Voor het meetnet ten noorden van de snelweg volstaat eveneens een jaarlijkse monitoring met uitzondering van peilbuis 128 en de nieuw te plaatsen peilbuis ten noorden van peilbuis 128. Geadviseerd wordt de monitoringsfrequentie voor deze peilbuizen te verhogen naar halfjaarlijks.

In verband met de interventiewaarde-overschrijding in peilbuis 128 wordt ook het continueren van de monitoring van het ondiepe filter en het slootwater aanbevolen. Eventuele andere aanpassingen aan het monitoringsnetwerk en -programma dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

In voorgaande rapportages is geadviseerd om een aantal peilbuizen te voorzien van zogenaamde dataloggers om de variatie van de stromingsrichting te kwantificeren. Vanwege het voortzetten en deels intensiveren van de monitoring kan hiervan worden afgezien.

Antea Group
Almere, mei 2025

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek en colofon

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is

specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Verkenkend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn één of meerdere gaten gegraven van circa 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In één of meerdere van deze gaten zijn boringen verricht tot enkele decimeters onder de voorgenomen graafdiepte of verdachte laag. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Bepaling veiligheidsklassen

De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met inachtneming van de veiligheidsklassen conform CROW-publicatie 400. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Nederlandse Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen en interventiewaarden voor vluchtige stoffen en asbest). Anderzijds zijn deze veiligheidsklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren als gevolg van vluchtigheid en/of beperkte ventilatie.

Conform CROW-publicatie 400 zijn op basis van de voor standaard bodem gecorrigeerde analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien grond/grondwater een gehalte/concentratie heeft van maximaal 75% van de SRCarbo-waarden voor niet-vluchtige stoffen, of maximaal de tussenwaarde voor vluchtige stoffen, of maximaal de interventiewaarde/risicogrenswaarde voor asbest/respirabele asbestvezels, is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigd(e) grond/grondwater niet noodzakelijk en kan worden volstaan met 'basishygiënemaatregelen'. Voor alle overige situaties is een veiligheidsklasse 'oranje', 'rood' of 'zwart', al dan niet met de toevoeging 'vluchtig', van toepassing. Opgemerkt wordt dat een aantal stoffen niet worden getoetst. Enerzijds omdat er voor sommige stoffen geen toetswaarden zijn vastgesteld, anderzijds omdat of de individuele parameters uit een som-parameter wordt getoetst en niet de som-parameter zelf (bijvoorbeeld som (10) PAK of som (7) PCB of juist de som-parameter wordt getoetst (minerale olie C10-C40) en niet de individuele parameters (bijvoorbeeld minerale olie (C10-C12)).

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Nederlandse Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Permeatie waterleiding

Organische stoffen die aanwezig zijn in het grondwater of de grond, kunnen in drinkwaterleidingen indringen, ofwel permeëren. Het risico hierop is getoetst conform de Praktijkcode Drinkwater (PCD 5:2000; april 2020). Volgens de PCD 5:2000 is sprake van een permeatierisico wanneer de zogenaamde risicogrenswaarde van een bepaalde stof wordt overschreden. Deze risicogrenswaarden zijn gedefinieerd voor leidingen met een buitendiameter van 25 mm, een wanddikte van 2,7 mm en een debiet van 500 l/dag. In dit rapport is het permeatierisico bepaald volgens de "gemiddelde concentratie". De "gemiddelde concentratie" is gebaseerd op de concentratie van een stof die in het leidingwater gemiddeld over een etmaal wordt gemeten.

Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking in werking getreden. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur zijn in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

De Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zijn met ingang van 1 januari 2024 vervallen.

Onder de Omgevingswet zijn ook taken en bevoegdheden van overheden verschoven en gedecentraliseerd. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies zijn verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten zijn namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het Bal. In het Bal is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering.

Overgangsrecht

In sommige gevallen is sprake van overgangsrecht. Hiervoor blijft de Wet bodembescherming van kracht. Indien dit voor de locatie van toepassing is, zal dit zijn verwoord in de conclusie.

Colofon

Verantwoording				
Project: Aagtenpark te Beverwijk				
Projectnummer: 0487626.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	24-1-25	Dion Koopman	Bureau: ----- Cert.nr.***:	DK
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: Aagtenpark te Beverwijk

Projectnummer: 0487626.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	25-2-2025	j callaars	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: Aagtenpark te Beverwijk

Projectnummer: 0487626.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2002	28+29-4-2025	peter molenberg	Bureau: Cert.nr.***:	Molenberg Peter, P. Digitaal ondertekend door Molenberg Peter, P. Datum: 2025.04.29 11:01:49 +02'00'
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2 Toetsing grondwatermonsters Wet bodembescherming

Monsters januari/februari 2025

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		106-2-1-1			115-2-1-1			116-2-1-1		
Datum		25-2-2025			25-2-2025			25-2-2025		
Filterdiepte (m -mv)		12,37 - 13,37			12,37 - 13,37			13,00 - 14,00		
Datum van toetsing		5-3-2025			5-3-2025			5-3-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	230	230	7,71	8,0	8,0	0,26	700	700	23,48
Tolueen	µg/l	0,3	0,3	-0,01	0,3	0,3	-0,01	0,5	0,5	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0		0,28	0		0,28	0
			<0,3			<0,3			<0,3	
BTEX (som)	µg/l	230			8,3			710		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		231 ^(2,13)			8,72 ^(2,14)			701 ^(2,13)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		117-2-1-1			119-2-1-1		
Datum		25-2-2025			25-2-2025		
Filterdiepte (m -mv)		12,85 - 13,85			12,50 - 13,50		
Datum van toetsing		5-3-2025			5-3-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	230	230	7,71	330	330	11,07
Tolueen	µg/l	0,3	0,3	-0,01	0,3	0,3	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0		0,28	0
			<0,3			<0,3	
BTEX (som)	µg/l	230			330		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		231 ^(2,13)			331 ^(2,13)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		126-1-2			121-2-1-2			127-1-2		
Datum		23-1-2025			23-1-2025			23-1-2025		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 6,00			14,00 - 15,00			5,00 - 6,00		
Datum van toetsing		18-2-2025			18-2-2025			18-2-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Chroom	µg/l									
Chroom (VI)	µg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,28 <0,3	0		0,28 <0,3	0		0,28 <0,3	0
BTEX (som)	µg/l	<1,0			<1,0			<1,0		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,70 ^(2,14)			0,70 ^(2,14)			0,70 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		128-1-2			129-1-2			130-1-2		
Datum		23-1-2025			23-1-2025			23-1-2025		
Filterdiepte (m -mv)		14,00 - 15,00			5,00 - 6,00			14,00 - 15,00		
Datum van toetsing		18-2-2025			18-2-2025			18-2-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Chroom	µg/l									
Chroom (VI)	µg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	31	31	1,03	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0		0,28	0		0,28	0
			<0,3			<0,3			<0,3	
BTEX (som)	µg/l	31			<1,0			<1,0		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		31,6 ^(2,14)			0,70 ^(2,14)			0,70 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		120-2-1-2			Sloot noord-1-1			125-1-2		
Datum		23-1-2025			23-1-2025			23-1-2025		
Filterdiepte (m -mv)		14,00 - 15,00			-			16,00 - 17,00		
Datum van toetsing		18-2-2025			18-2-2025			18-2-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Chroom	µg/l									
Chroom (VI)	µg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	0,4	0,4	0,01	<0,2	<0,1	-0	4,1	4,1	0,13
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0		0,28	0		0,28	0
			<0,3			<0,3			<0,3	
BTEX (som)	µg/l	<1,0			<1,0			4,1		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,96 ^(2,14)			0,70 ^(2,14)			4,66 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		118-2-1-2			1002-1-2			1003-1-1		
Datum		23-1-2025			23-1-2025			24-1-2025		
Filterdiepte (m -mv)		13,00 - 14,00			5,75 - 6,75			-		
Datum van toetsing		18-2-2025			18-2-2025			18-2-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Chroom	µg/l				3,7	3,7	0,09	3,3	3,3	0,08
Chroom (VI)	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0						
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03						
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾							
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1							
Xylenen (som)	µg/l		0,28	0						
			<0,3							
BTEX (som)	µg/l	<1,0								
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,70 ^(2,14)							
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,2	0,1 ⁽⁴¹⁾	0						
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		0,0020 ⁽¹¹⁾							

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1004-1-2	1001-1-2
Datum		24-1-2025	24-1-2025
Filterdiepte (m -mv)		5,50 - 6,50	9,00 - 10,00
Datum van toetsing		18-2-2025	18-2-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Chroom	µg/l	5,5	5,5
Chroom (VI)	µg/l	0,16	0,12
		4,5	4,5
		3,5⁽⁶⁾	3,5⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l		
Tolueen	µg/l		
Ethylbenzeen	µg/l		
ortho-Xyleen	µg/l		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l		
Xylenen (som)	µg/l		
BTEX (som)	µg/l		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		
PAK			
Naftaleen	µg/l		
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Chroom	µg/l	1	2,5		30
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

a osteos april

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		121-1-1	1004-1-1	130-1-1
Datum		29-4-2025	29-4-2025	28-4-2025
Filterdiepte (m -mv)		0,01 - 0,02	0,01 - 0,02	14,00 - 15,00
Datum van toetsing		1-5-2025	1-5-2025	30-4-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Chroom	µg/l		9,4 9,4 0,29	
Chroom (VI)	µg/l		<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,6 0,6 0,01		<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01		<0,2 <0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03		<0,2 <0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾		<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1		<0,2 <0,1
Xylenen (som)	µg/l	<0,3 0,3 0		<0,3 0,3 0
BTEX (som)	µg/l	<1,0		<1,0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	1,16 ^(2,14)		0,70 ^(2,14)
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾ 0		<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾ 0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	0,0020 ⁽¹¹⁾		0,0020 ⁽¹¹⁾

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		128-1-1	127-1-1	1001-1-1
Datum		28-4-2025	28-4-2025	28-4-2025
Filterdiepte (m -mv)		14,00 - 15,00	5,00 - 6,00	0,01 - 0,02
Datum van toetsing		30-4-2025	30-4-2025	30-4-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Chroom	µg/l			4,4 4,4 0,12
Chroom (VI)	µg/l			<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	50 50 1,67	0,2 0,2 0	
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,3 0,3 0	<0,3 0,3 0	
BTEX (som)	µg/l	50	<1,0	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	50,6 ^(2,14)	0,76 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾ 0	<0,2 0,1 ⁽⁴¹⁾ 0	
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	0,0020 ⁽¹¹⁾	0,0020 ⁽¹¹⁾	

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1003-1-1
Datum		28-4-2025
Filterdiepte (m -mv)		0,01 - 0,02
Datum van toetsing		1-5-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Chroom	µg/l	4,2 4,2 0,11
Chroom (VI)	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	
Tolueen	µg/l	
Ethylbenzeen	µg/l	
ortho-Xyleen	µg/l	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	
Xylenen (som)	µg/l	
BTEX (som)	µg/l	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	
PAK		
Naftaleen	µg/l	
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.2.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Chroom	µg/l	1	2,5		30
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Bijlage 3 Toelichting op Wet bodembescherming

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het

gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumberichten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 4 Analysecertificaten

a oΩsteos jaΩuaoi/feōouaoi

Antea Group Nederland
Dhr. Bram van der Hoek
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 27-01-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-005689-01
Uw project/verslagnummer	0487626.100
Uw projectnaam	Aagtenpark, Beverwijk
Opdrachtnummer	421-2025-005689
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	23-01-2025
Uw Monsternemer	Dion Koopman
Startdatum analyse	23-01-2025
Datum einde analyse	27-01-2025
Validatiedatum	27-01-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
<i>NEN EN ISO 20595</i>					
AC Benzeen	µg/L	< 0,2	0,4	< 0,2 ¹⁾	4,1
AC Tolueen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4,1
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
<i>ISO 11423-1</i>					
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	118-2-1-2 118-2 (1300-1400)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013482
2	120-2-1-2 120-2 (1400-1500)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013483
3	121-2-1-2 121-2 (1400-1500)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013484
4	125-1-2 125 (1600-1700)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013485

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-005689-01
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	5	6	7	8
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
<i>NEN EN ISO 20595</i>					
AC Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	31 ¹⁾	< 0,2
AC Tolueen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2 ¹⁾	< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	< 1,0	< 1,0	31	< 1,0
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
<i>ISO 11423-1</i>					
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2	< 0,2 ¹⁾	< 0,2 ¹⁾	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
5	126-1-2 126 (500-600)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013486
6	127-1-2 127 (500-600)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013487
7	128-1-2 128 (1400-1500)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013488
8	129-1-2 129 (500-600)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013489

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-005689-01
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	9	10	11
Metalen				
<i>Eigen methode</i>				
AC Chroom (VI)	µg/L		< 5,0	
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
AC Chroom (Cr)	µg/L		3,7	

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>NEN EN ISO 20595</i>				
AC Benzeen	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2
AC Toluene	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	< 1,0		< 1,0
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3		< 0,3
<i>ISO 11423-1</i>				
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2 ¹⁾		< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
9	130-1-2 130 (1400-1500)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013490
10	1002-1-2 1002 (575-675)	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013491
11	Sloot noord-1-1 Sloot noord	Grondwater	23-01-2025	421-2025-00013492
Vrijgegeven door: CM5X				

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-005689-01
Pagina 4/6

Opmerkingen:

- 1) Het monster is niet (correct) geconserveerd aangeleverd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-005689-01
Pagina 5/6

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-005689-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00013482	Uw Monsteromschrijving	118-2-1-2 118-2 (1300-1400)			
5900009601	118-2	1300	1400	23-01-2025	5900009601
Ons Monsternr. 421-2025-00013483	Uw Monsteromschrijving	120-2-1-2 120-2 (1400-1500)			
5900009639	120-2	1400	1500	23-01-2025	5900009639
Ons Monsternr. 421-2025-00013484	Uw Monsteromschrijving	121-2-1-2 121-2 (1400-1500)			
5900009632	121-2	1400	1500	23-01-2025	5900009632
Ons Monsternr. 421-2025-00013485	Uw Monsteromschrijving	125-1-2 125 (1600-1700)			
5900009613	125	1600	1700	23-01-2025	5900009613
Ons Monsternr. 421-2025-00013486	Uw Monsteromschrijving	126-1-2 126 (500-600)			
5900009624	126	500	600	23-01-2025	5900009624
Ons Monsternr. 421-2025-00013487	Uw Monsteromschrijving	127-1-2 127 (500-600)			
5900009634	127	500	600	23-01-2025	5900009634
Ons Monsternr. 421-2025-00013488	Uw Monsteromschrijving	128-1-2 128 (1400-1500)			
5900009635	128	1400	1500	23-01-2025	5900009635
Ons Monsternr. 421-2025-00013489	Uw Monsteromschrijving	129-1-2 129 (500-600)			
5900009623	129	500	600	23-01-2025	5900009623
Ons Monsternr. 421-2025-00013490	Uw Monsteromschrijving	130-1-2 130 (1400-1500)			
5900009625	130	1400	1500	23-01-2025	5900009625
Ons Monsternr. 421-2025-00013491	Uw Monsteromschrijving	1002-1-2 1002 (575-675)			
0640263890	1002	575	675	23-01-2025	0640263890
0801154316	1002	575	675	23-01-2025	0801154316T
Ons Monsternr. 421-2025-00013492	Uw Monsteromschrijving	Sloot noord-1-1 Sloot noord			
5900009629	Sloot noord			23-01-2025	5900009629

Antea Group Nederland
Mevr. Willemijn van Vuure
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 29-01-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-006101-01
Uw project/verslagnummer	0487626.100
Uw projectnaam	Aagtenpark, Beverwijk
Opdrachtnummer	421-2025-006101
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	27-01-2025
Uw Monsternemer	Dion Koopman
Startdatum analyse	27-01-2025
Datum einde analyse	29-01-2025
Validatiedatum	29-01-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatst geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>Eigen methode</i>				
AC Chroom (VI)	µg/L	< 5,0 ¹⁾	< 5,0 ¹⁾	< 5,0 ¹⁾
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
AC Chroom (Cr)	µg/L	4,5	3,3	5,5

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	1001-1-2 1001 (900-1000)	Grondwater	24-01-2025	421-2025-00014635
2	1003-1-1 1003	Grondwater	24-01-2025	421-2025-00014636
3	1004-1-2 1004 (550-650)	Grondwater	24-01-2025	421-2025-00014637

Vrijgegeven door: CM5X

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-006101-01
Pagina 2/4

Opmerkingen:

- 1) De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-006101-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-006101-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00014635	Uw Monsteromschrijving	1001-1-2 1001 (900-1000)			
0640263897	1001	900	1000	24-01-2025	06402638972
0801154195	1001	900	1000	24-01-2025	0801154195Y
Ons Monsternr. 421-2025-00014636	Uw Monsteromschrijving	1003-1-1 1003			
0640263889	1003			24-01-2025	06402638893
0801154404	1003			24-01-2025	0801154404R
Ons Monsternr. 421-2025-00014637	Uw Monsteromschrijving	1004-1-2 1004 (550-650)			
0640263900	1004	550	650	24-01-2025	0640263900U
0801154419	1004	550	650	24-01-2025	0801154419X

Antea Group Nederland
Mevr. Willemijn van Vuure
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 04-03-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-016482-01
Uw project/verslagnummer	0497371.100
Uw projectnaam	monitoring aagtenpark beverwijk
Opdrachtnummer	421-2025-016482
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	25-02-2025
Uw Monsternemer	Jos Callaars
Startdatum analyse	26-02-2025
Datum einde analyse	04-03-2025
Validatiedatum	04-03-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatst geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
<i>NEN EN ISO 20595</i>					
AC Benzeen	µg/L	230	8,0	700	230
AC Tolueen	µg/L	0,3	0,3	0,5 ¹⁾	0,3 ¹⁾
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	230	8,3	710	230
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
<i>ISO 11423-1</i>					
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	106-2-1-1 106-2 (1237-1337)	Grondwater	25-02-2025	421-2025-00038957
2	115-2-1-1 115-2 (1237-1337)	Grondwater	25-02-2025	421-2025-00038958
3	116-2-1-1 116-2 (1300-1400)	Grondwater	25-02-2025	421-2025-00038959
4	117-2-1-1 117-2 (1285-1385)	Grondwater	25-02-2025	421-2025-00038960

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-016482-01
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	5
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>NEN EN ISO 20595</i>		
AC Benzeen	µg/L	330
AC Tolueen	µg/L	0,3 ¹⁾
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
AC BTEX (som)	µg/L	330
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3
<i>ISO 11423-1</i>		
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
5	119-2-1-1 119-2 (1250-1350)	Grondwater	25-02-2025	421-2025-00038961
	Vrijgegeven door: K5LS			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-016482-01
Pagina 3/5

Opmerkingen:

- 1) Indicatieve waarden i.v.m. adsorptie van de Interne Standaard

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-016482-01
Pagina 4/5

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-016482-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00038957	Uw Monsteromschrijving	106-2-1-1	106-2 (1237-1337)		
0680843339	106-2	1237	1337	25-02-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00038958	Uw Monsteromschrijving	115-2-1-1	115-2 (1237-1337)		
0680834017	115-2	1237	1337	25-02-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00038959	Uw Monsteromschrijving	116-2-1-1	116-2 (1300-1400)		
0680788937	116-2	1300	1400	25-02-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00038960	Uw Monsteromschrijving	117-2-1-1	117-2 (1285-1385)		
0680788921	117-2	1285	1385	25-02-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00038961	Uw Monsteromschrijving	119-2-1-1	119-2 (1250-1350)		
0680843366	119-2	1250	1350	25-02-2025	1

a osteos apoil

Antea Group Nederland
Mevr. Willemijn van Vuure
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 30-04-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-037577-01
Uw project/verslagnummer	0497371.100
Uw projectnaam	monitoring aagtenpark beverwijk
Opdrachtnummer	421-2025-037577
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	28-04-2025
Uw Monsternemer	P AM
Startdatum analyse	28-04-2025
Datum einde analyse	30-04-2025
Validatiedatum	30-04-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
<i>Eigen methode</i>					
AC Chroom (VI)	µg/L				< 5,0
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>					
AC Chroom (Cr)	µg/L				4,4
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
<i>NEN EN ISO 20595</i>					
AC Benzeen	µg/L	0,2	50	< 0,2	
AC Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
AC BTEX (som)	µg/L	< 1,0	50	< 1,0	
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	
<i>ISO 11423-1</i>					
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	127-1-1 127 (500-600)	Grondwater	28-04-2025	421-2025-00091369
2	128-1-1 128 (1400-1500)	Grondwater	28-04-2025	421-2025-00091370
3	130-1-1 130 (1400-1500)	Grondwater	28-04-2025	421-2025-00091371
4	1001-1-1 1001 (1-2)	Grondwater	28-04-2025	421-2025-00091372

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-037577-01
Pagina 2/3

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-037577-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00091369	Uw Monsteromschrijving 127-1-1 127 (500-600)				
0680827365	127	500	600	28-04-2025	1
0680827371	127	500	600	28-04-2025	2
Ons Monsternr. 421-2025-00091370	Uw Monsteromschrijving 128-1-1 128 (1400-1500)				
0680826479	128	1400	1500	28-04-2025	1
0680826480	128	1400	1500	28-04-2025	2
Ons Monsternr. 421-2025-00091371	Uw Monsteromschrijving 130-1-1 130 (1400-1500)				
0680827363	130	1400	1500	28-04-2025	2
0680827370	130	1400	1500	28-04-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00091372	Uw Monsteromschrijving 1001-1-1 1001 (1-2)				
0640712850	1001	1	2	28-04-2025	2
0801244060	1001	1	2	28-04-2025	1

Antea Group Nederland
Mevr. Willemijn van Vuure
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-038007-02
Uw project/verslagnummer	0497371.100
Uw projectnaam	monitoring aagtenpark beverwijk
Opdrachtnummer	421-2025-038007
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	29-04-2025
Uw Monsternemer	P AM
Startdatum analyse	29-04-2025
Datum einde analyse	01-05-2025
Validatiedatum	01-05-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

AC: NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010

Dit certificaat vervangt het eerder uitgegeven certificaat AR-421-2025-038007-01 van 01.05.2025.

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>Eigen methode</i>				
AC Chroom (VI)	µg/L		< 5,0	< 5,0
<i>NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
AC Chroom (Cr)	µg/L		4,2	9,4

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>NEN EN ISO 20595</i>				
AC Benzeen	µg/L	0,6		
AC Toluene	µg/L	< 0,2		
AC Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2		
AC o-Xyleen	µg/L	< 0,2		
AC m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2		
AC BTEX (som)	µg/L	< 1,0		
AC Xylenen (som)	µg/L	< 0,3		
<i>ISO 11423-1</i>				
AC Naftaleen	µg/L	< 0,2		

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	121-1-1 121 (1-2)	Grondwater	29-04-2025	421-2025-00092526
2	1003-1-1 1003 (1-2)	Grondwater	29-04-2025	421-2025-00092527
3	1004-1-1 1004 (1-2)	Grondwater	29-04-2025	421-2025-00092528
Vrijgegeven door:		CM5X		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-038007-02
Pagina 2/4

Opmerkingen:

Herziene versie i.v.m. aanpassen bemonsteringsdatum monster 421-2025-00092527 op verzoek van klant. D.D. 01-mei-2025.

X) Aangepast op aanvraag van de klant.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

KvK/CoC No. 09088623

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-038007-02
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-038007-02

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00092526	Uw Monsteromschrijving	121-1-1 121 (1-2)			
0680843035	121	1	2	29-04-2025	2
0680843047	121	1	2	29-04-2025	1
Ons Monsternr. 421-2025-00092527	Uw Monsteromschrijving	1003-1-1 1003 (1-2)			
0640712837	1003	1	2	29-04-2025 ^{x)}	2
0801196423	1003	1	2	29-04-2025 ^{x)}	1
Ons Monsternr. 421-2025-00092528	Uw Monsteromschrijving	1004-1-1 1004 (1-2)			
0640712832	1004	1	2	29-04-2025	2
0801192915	1004	1	2	29-04-2025	1

Bijlage 5 Overzicht resultaten 2012-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)		B	T	E	X	N	Datum	Projectnummer
106-2	14,0	15,0	710					23-5-2012	KG95D (Wareco)
106-2	12,5	13,5	520	0,49	< 0,2	0,21	< 0,02	2-3-2015	400216
106-2	12,5	13,5	920	0,7	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
106-2	12,5	13,5	1000	0,45	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
106-2	12,5	13,5	850	0,41	< 0,2	0,21	< 0,02	15-3-2017	400216
106-2	12,5	13,5	940	0,39	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
106-2	12,5	13,5	850	0,44	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
106-2	12,5	13,5	710	0,44	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
106-2	12,5	13,5	630	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
106-2	12,5	13,5	590	0,44	< 0,2	0,25	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
106-2	12,5	13,5	430	0,44	< 0,2	0,25	0,042	4-3-2022	0442288.100
106-2	12,5	13,5	330	0,27	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
106-2	12,5	13,5	230	0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,2	25-2-2025	0497371.100
stabiel, sterk verontreinigd									
115-2	14,0	15,0	74					23-5-2012	KG95D (Wareco)
115-2	13,0	14,0	210	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	11-2-2015	400216
115-2	13,0	14,0	280	0,32	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
115-2	13,0	14,0	220	0,32	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
115-2	13,0	14,0	200	< 0,2	< 0,2	0,21		15-3-2017	400216
115-2	13,0	14,0	190	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
115-2	13,0	14,0	150	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
115-2	13,0	14,0	120	0,28	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
115-2	13,0	14,0	73	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
115-2	13,0	14,0	59	< 0,2	< 0,2	0,21	0,0059	5-3-2021	0442288.100
115-2	13,0	14,0	34	< 0,2	< 0,2	0,21	0,028	4-3-2022	0442288.100
115-2	13,0	14,0	Niet bereikbaar vanwege begroeiing					22-1-2024	0487626.100
115-2	13,0	14,0	8	0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,2	25-2-2025	0497371.100
afnemend, licht verontreinigd									
116-2	14,0	15,0	400					23-5-2012	KG95D (Wareco)
116-2	13,0	14,0	480	0,35	< 0,2	0,21	< 0,02	11-2-2015	400216
116-2	13,0	14,0	660	0,49	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
116-2	13,0	14,0	740	0,49	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
116-2	13,0	14,0	680	0,32	< 0,2	0,21		15-3-2017	400216
116-2	13,0	14,0	720	0,41	< 0,2	0,21	0,056	28-9-2017	400216
116-2	13,0	14,0	730	0,34	< 0,2	0,21	0,056	27-2-2018	400216
116-2	13,0	14,0	740	0,41	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
116-2	13,0	14,0	700	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
116-2	13,0	14,0	910	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
116-2	13,0	14,0	710	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
116-2	13,0	14,0	710	0,42	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
116-2	13,0	14,0	700	0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-2-2025	0497371.100
stabiel, sterk verontreinigd									
117-2	14,0	15,0	370					23-5-2012	KG95D (Wareco)
117-2	13,0	14,0	460	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	11-2-2015	400216
117-2	13,0	14,0	540	0,42	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
117-2	13,0	14,0	480	0,28	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
117-2	13,0	14,0	510	0,25	< 0,2	0,21		15-3-2017	400216
117-2	13,0	14,0	500	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
117-2	13,0	14,0	480	0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
117-2	13,0	14,0	510	0,3	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
117-2	13,0	14,0	440	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
117-2	13,0	14,0	410	0,24	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
117-2	13,0	14,0	370	0,24	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
117-2	13,0	14,0	270	0,24	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
117-2	13,0	14,0	230	0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,2	25-2-2025	0497371.100
afnemend, sterk verontreinigd									

118-2	14,0	15,0	94					23-5-2012	KG95D (Wareco)
118-2	13,0	14,0	26	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	2-3-2015	400216
118-2	13,0	14,0	19	0,43	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
118-2	13,0	14,0	7,6	0,43	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
118-2	13,0	14,0	5	0,43	< 0,2	0,21		12-4-2017	400216
118-2	13,0	14,0	3,8	< 0,2	< 0,2	0,21	0,062	28-9-2017	400216
118-2	13,0	14,0	6,5	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
118-2	13,0	14,0	0,32	0,29	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
118-2	13,0	14,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
118-2	13,0	14,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
118-2	13,0	14,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
118-2	13,0	14,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
118-2	13,0	14,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-1-2025	0497371.100
niet verontreinigd									
119-2	14,0	15,0	13					23-5-2012	KG95D (Wareco)
119-2	12,5	13,5	380	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	2-3-2015	400216
119-2	12,5	13,5	450	0,36	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
119-2	12,5	13,5	530	< 0,2	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
119-2	12,5	13,5	490	< 0,2	< 0,2	0,21		15-3-2017	400216
119-2	12,5	13,5	650	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
119-2	12,5	13,5	540	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
119-2	12,5	13,5	440	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
119-2	12,5	13,5	460	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
119-2	12,5	13,5	420	0,2	< 0,2	0,21	0,07	5-3-2021	0442288.100
119-2	12,5	13,5	410	0,2	< 0,2	0,21	0,07	4-3-2022	0442288.100
119-2	12,5	13,5	Niet meer aangetroffen					22-1-2024	0487626.100
119-2	12,5	13,5	330	0,3	< 0,2	< 0,3	< 0,2	25-2-2025	0497371.100
afnemend, sterk verontreinigd									
120-2	14,0	15,0	0,8					23-5-2012	KG95D (Wareco)
120-2	14,0	15,0	5,7	< 0,2	< 0,2	0,4	< 0,02	2-3-2015	400216
120-2	14,0	15,0	8,5	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
120-2	14,0	15,0	14	< 0,2	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
120-2	14,0	15,0	9	< 0,2	< 0,2	0,21		14-3-2017	400216
120-2	14,0	15,0	14	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
120-2	14,0	15,0	15	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
120-2	14,0	15,0	8,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
120-2	14,0	15,0	12	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
120-2	14,0	15,0	10	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
120-2	14,0	15,0	33	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
120-2	14,0	15,0	0,29	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
120-2	14,0	15,0	0,4	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-1-2025	0497371.100
licht verontreinigd									
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		23-5-2012	KG95D (Wareco)
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		14-3-2017	400216
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
121-2	14,0	15,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
121-2	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
121-2	14,0	15,0	0,6	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	29-4-2025	0497371.100
niet verontreinigd									

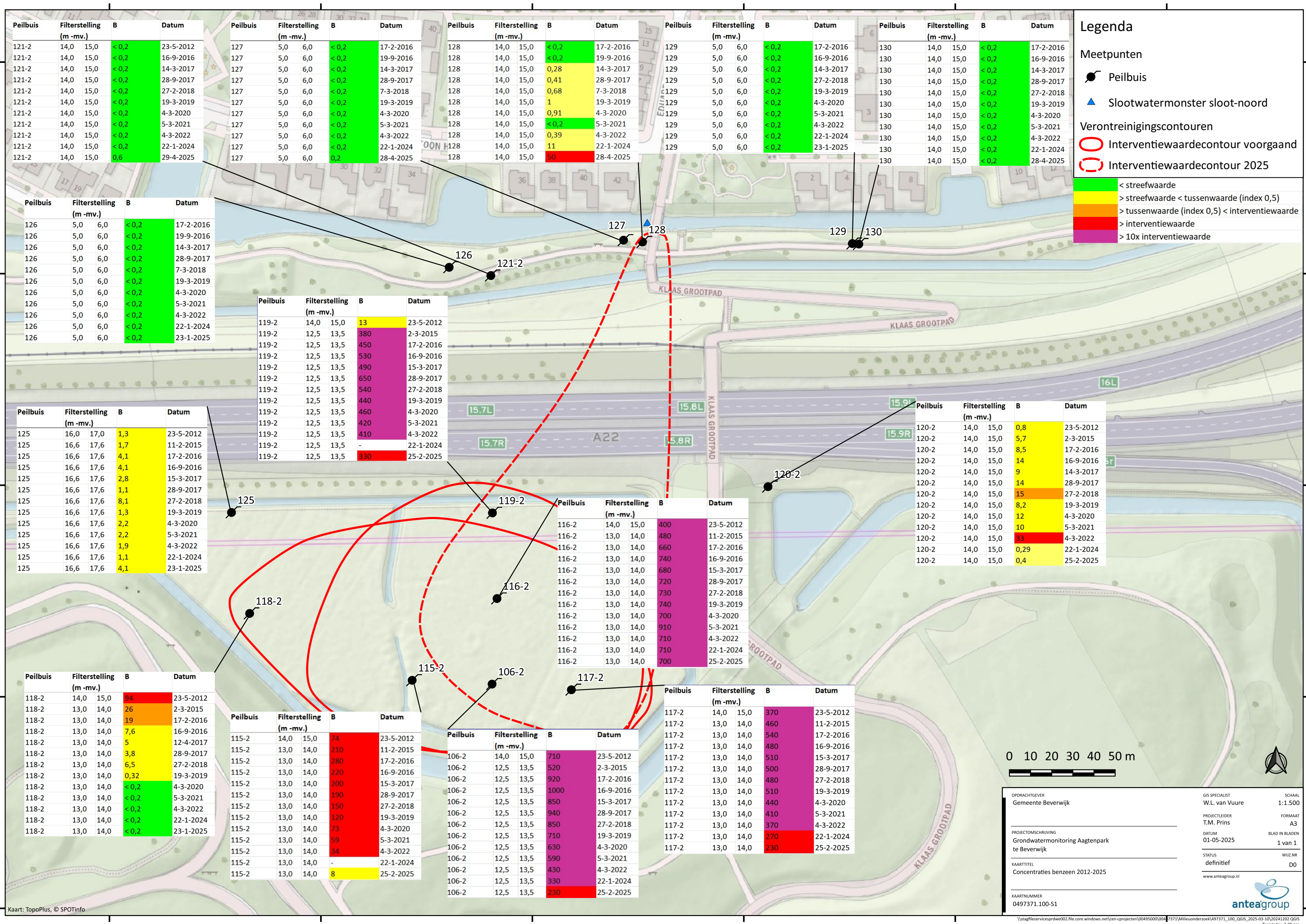
125	16,0	17,0	1,3					23-5-2012	KG95D (Wareco)
125	16,6	17,6	1,7	0,86	0,27	0,56	< 0,02	11-2-2015	400216
125	16,6	17,6	4,1	0,43	< 0,2	0,33	< 0,02	17-2-2016	400216
125	16,6	17,6	4,1	0,43	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
125	16,6	17,6	2,8	0,24	< 0,2	0,27		15-3-2017	400216
125	16,6	17,6	1,1	0,24	< 0,2	0,27	< 0,02	28-9-2017	400216
125	16,6	17,6	8,1	0,22	< 0,2	0,27	< 0,02	27-2-2018	400216
125	16,6	17,6	1,3	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
125	16,6	17,6	2,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
125	16,6	17,6	2,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
125	16,6	17,6	1,9	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
125	16,6	17,6	1,1	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
125	16,6	17,6	4,1	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-1-2025	0497371.100
Stabiël, licht verontreinigd									
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		19-9-2016	400216
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	14-3-2017	400216
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	0,05	28-9-2017	400216
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	7-3-2018	400216
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
126	5,0	6,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
126	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-1-2025	0497371.100
niet verontreinigd									
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		19-9-2016	400216
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	14-3-2017	400216
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	0,057	28-9-2017	400216
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	7-3-2018	400216
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
127	5,0	6,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
127	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
127	5,0	6,0	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	28-4-2025	0497371.100
niet verontreinigd									
128	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
128	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		19-9-2016	400216
128	14,0	15,0	0,28	< 0,2	< 0,2	0,21		14-3-2017	400216
128	14,0	15,0	0,41	< 0,2	< 0,2	0,21	0,068	28-9-2017	400216
128	14,0	15,0	0,68	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	7-3-2018	400216
128	14,0	15,0	1	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
128	14,0	15,0	0,91	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
128	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
128	14,0	15,0	0,39	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
128	14,0	15,0	11	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
128	14,0	15,0	50	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	28-4-2025	0497371.100
sterk verontreinigd									

129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	14-3-2017	400216
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	27-2-2018	400216
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
129	5,0	6,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
129	5,0	6,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	23-1-2025	0497371.100
niet verontreinigd									
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	17-2-2016	400216
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		16-9-2016	400216
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21		14-3-2017	400216
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	28-9-2017	400216
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	0,072	27-2-2018	400216
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	19-3-2019	0442288.100
130	14,0	15,0	< 0,2	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	4-3-2020	0442288.100
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	5-3-2021	0442288.100
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	4-3-2022	0442288.100
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,21	< 0,02	22-1-2024	0487626.100
130	14,0	15,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,2	28-4-2025	0497371.100
niet verontreinigd									

Legenda (concentratie in µg/l):

	< streefwaarde
	> streefwaarde < tussenwaarde (index 0,5)
	> tussenwaarde (index 0,5) < interventiewaarde
	> interventiewaarde
	> 10x interventiewaarde

Bijlage 6 Tekeningen



Legenda

Meetpunten

- Peilbuis
- ▲ Slootwatermonster sloot-noord

Verontreinigingscontouren

- Interventiewaardecontour voorgaand
- Interventiewaardecontour 2025

- < streefwaarde
- > streefwaarde < tussenwaarde (index 0,5)
- > tussenwaarde (index 0,5) < interventiewaarde
- > interventiewaarde
- > 10x interventiewaarde

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
121-2	14,0 15,0	< 0,2	23-5-2012
121-2	14,0 15,0	< 0,2	16-9-2016
121-2	14,0 15,0	< 0,2	14-3-2017
121-2	14,0 15,0	< 0,2	28-9-2017
121-2	14,0 15,0	< 0,2	27-2-2018
121-2	14,0 15,0	< 0,2	19-3-2019
121-2	14,0 15,0	< 0,2	4-3-2020
121-2	14,0 15,0	< 0,2	5-3-2021
121-2	14,0 15,0	< 0,2	4-3-2022
121-2	14,0 15,0	< 0,2	22-1-2024
121-2	14,0 15,0	0,6	29-4-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
126	5,0 6,0	< 0,2	17-2-2016
126	5,0 6,0	< 0,2	19-9-2016
126	5,0 6,0	< 0,2	14-3-2017
126	5,0 6,0	< 0,2	28-9-2017
126	5,0 6,0	< 0,2	7-3-2018
126	5,0 6,0	< 0,2	19-3-2019
126	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2020
126	5,0 6,0	< 0,2	5-3-2021
126	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2022
126	5,0 6,0	< 0,2	22-1-2024
126	5,0 6,0	< 0,2	23-1-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
125	16,0 17,0	1,3	23-5-2012
125	16,6 17,6	1,7	11-2-2015
125	16,6 17,6	4,1	17-2-2016
125	16,6 17,6	4,1	16-9-2016
125	16,6 17,6	2,8	15-3-2017
125	16,6 17,6	1,1	28-9-2017
125	16,6 17,6	8,1	27-2-2018
125	16,6 17,6	1,3	19-3-2019
125	16,6 17,6	2,2	4-3-2020
125	16,6 17,6	2,2	5-3-2021
125	16,6 17,6	1,9	4-3-2022
125	16,6 17,6	1,1	22-1-2024
125	16,6 17,6	4,1	23-1-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
118-2	14,0 15,0	94	23-5-2012
118-2	13,0 14,0	26	2-3-2015
118-2	13,0 14,0	19	17-2-2016
118-2	13,0 14,0	7,6	16-9-2016
118-2	13,0 14,0	5	12-4-2017
118-2	13,0 14,0	3,8	28-9-2017
118-2	13,0 14,0	6,5	27-2-2018
118-2	13,0 14,0	0,32	19-3-2019
118-2	13,0 14,0	< 0,2	4-3-2020
118-2	13,0 14,0	< 0,2	5-3-2021
118-2	13,0 14,0	< 0,2	4-3-2022
118-2	13,0 14,0	< 0,2	22-1-2024
118-2	13,0 14,0	< 0,2	23-1-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
127	5,0 6,0	< 0,2	17-2-2016
127	5,0 6,0	< 0,2	19-9-2016
127	5,0 6,0	< 0,2	14-3-2017
127	5,0 6,0	< 0,2	28-9-2017
127	5,0 6,0	< 0,2	7-3-2018
127	5,0 6,0	< 0,2	19-3-2019
127	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2020
127	5,0 6,0	< 0,2	5-3-2021
127	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2022
127	5,0 6,0	< 0,2	22-1-2024
127	5,0 6,0	0,2	28-4-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
119-2	14,0 15,0	13	23-5-2012
119-2	12,5 13,5	380	2-3-2015
119-2	12,5 13,5	450	17-2-2016
119-2	12,5 13,5	530	16-9-2016
119-2	12,5 13,5	490	15-3-2017
119-2	12,5 13,5	650	28-9-2017
119-2	12,5 13,5	540	27-2-2018
119-2	12,5 13,5	440	19-3-2019
119-2	12,5 13,5	460	4-3-2020
119-2	12,5 13,5	420	5-3-2021
119-2	12,5 13,5	410	4-3-2022
119-2	12,5 13,5	-	22-1-2024
119-2	12,5 13,5	330	25-2-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
115-2	14,0 15,0	74	23-5-2012
115-2	13,0 14,0	210	11-2-2015
115-2	13,0 14,0	280	17-2-2016
115-2	13,0 14,0	220	16-9-2016
115-2	13,0 14,0	200	15-3-2017
115-2	13,0 14,0	190	28-9-2017
115-2	13,0 14,0	150	27-2-2018
115-2	13,0 14,0	120	19-3-2019
115-2	13,0 14,0	73	4-3-2020
115-2	13,0 14,0	59	5-3-2021
115-2	13,0 14,0	34	4-3-2022
115-2	13,0 14,0	-	22-1-2024
115-2	13,0 14,0	8	25-2-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
128	14,0 15,0	< 0,2	17-2-2016
128	14,0 15,0	< 0,2	19-9-2016
128	14,0 15,0	0,28	14-3-2017
128	14,0 15,0	0,41	28-9-2017
128	14,0 15,0	0,68	7-3-2018
128	14,0 15,0	1	19-3-2019
128	14,0 15,0	0,91	4-3-2020
128	14,0 15,0	< 0,2	5-3-2021
128	14,0 15,0	0,39	4-3-2022
128	14,0 15,0	11	22-1-2024
128	14,0 15,0	50	28-4-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
116-2	14,0 15,0	400	23-5-2012
116-2	13,0 14,0	480	11-2-2015
116-2	13,0 14,0	660	17-2-2016
116-2	13,0 14,0	740	16-9-2016
116-2	13,0 14,0	680	15-3-2017
116-2	13,0 14,0	720	28-9-2017
116-2	13,0 14,0	730	27-2-2018
116-2	13,0 14,0	740	19-3-2019
116-2	13,0 14,0	700	4-3-2020
116-2	13,0 14,0	910	5-3-2021
116-2	13,0 14,0	710	4-3-2022
116-2	13,0 14,0	710	22-1-2024
116-2	13,0 14,0	700	25-2-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
106-2	14,0 15,0	710	23-5-2012
106-2	12,5 13,5	520	2-3-2015
106-2	12,5 13,5	920	17-2-2016
106-2	12,5 13,5	1000	16-9-2016
106-2	12,5 13,5	850	15-3-2017
106-2	12,5 13,5	940	28-9-2017
106-2	12,5 13,5	850	27-2-2018
106-2	12,5 13,5	710	19-3-2019
106-2	12,5 13,5	630	4-3-2020
106-2	12,5 13,5	590	5-3-2021
106-2	12,5 13,5	430	4-3-2022
106-2	12,5 13,5	330	22-1-2024
106-2	12,5 13,5	230	25-2-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
129	5,0 6,0	< 0,2	17-2-2016
129	5,0 6,0	< 0,2	16-9-2016
129	5,0 6,0	< 0,2	14-3-2017
129	5,0 6,0	< 0,2	27-2-2018
129	5,0 6,0	< 0,2	19-3-2019
129	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2020
129	5,0 6,0	< 0,2	5-3-2021
129	5,0 6,0	< 0,2	4-3-2022
129	5,0 6,0	< 0,2	22-1-2024
129	5,0 6,0	< 0,2	23-1-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
117-2	14,0 15,0	370	23-5-2012
117-2	13,0 14,0	460	11-2-2015
117-2	13,0 14,0	540	17-2-2016
117-2	13,0 14,0	480	16-9-2016
117-2	13,0 14,0	510	15-3-2017
117-2	13,0 14,0	500	28-9-2017
117-2	13,0 14,0	480	27-2-2018
117-2	13,0 14,0	510	19-3-2019
117-2	13,0 14,0	440	4-3-2020
117-2	13,0 14,0	410	5-3-2021
117-2	13,0 14,0	370	4-3-2022
117-2	13,0 14,0	270	22-1-2024
117-2	13,0 14,0	230	25-2-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
130	14,0 15,0	< 0,2	17-2-2016
130	14,0 15,0	< 0,2	16-9-2016
130	14,0 15,0	< 0,2	14-3-2017
130	14,0 15,0	< 0,2	28-9-2017
130	14,0 15,0	< 0,2	27-2-2018
130	14,0 15,0	< 0,2	19-3-2019
130	14,0 15,0	< 0,2	4-3-2020
130	14,0 15,0	< 0,2	5-3-2021
130	14,0 15,0	< 0,2	4-3-2022
130	14,0 15,0	< 0,2	22-1-2024
130	14,0 15,0	< 0,2	28-4-2025

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	B	Datum
120-2	14,0 15,0	0,8	23-5-2012
120-2	14,0 15,0	5,7	2-3-2015
120-2	14,0 15,0	8,5	17-2-2016
120-2	14,0 15,0	14	16-9-2016
120-2	14,0 15,0	9	14-3-2017
120-2	14,0 15,0	14	28-9-2017
120-2	14,0 15,0	15	27-2-2018
120-2	14,0 15,0	8,2	19-3-2019
120-2	14,0 15,0	12	4-3-2020
120-2	14,0 15,0	10	5-3-2021
120-2	14,0 15,0	33	4-3-2022
120-2	14,0 15,0	0,29	22-1-2024
120-2	14,0 15,0	0,4	25-2-2025

0 10 20 30 40 50 m

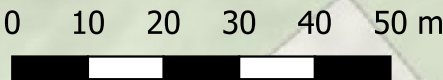




Legenda

Meetpunten

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 1,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring > 2,0 m-mv
- ⊗ Asbestgat
- ⊗ Asbestgat met diepe boring
- ⊗ Asbestgat met peilbuis
- Peilbuis
- ☆ Slibmonster
- ▼ Sondering (cpt)
- ✱ Vindplaats
- Sleuf
- Oppervlaktewater



OPDRACHTGEVER Gemeente Beverwijk	GIS SPECIALIST W.L. van Vuure	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING Grondwatermonitoring Aagtenpark te Beverwijk	PROJECTLEIDER T.M. Prins	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening meetpunten	DATUM 10-03-2025	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0497371.100-S1	STATUS definitief	WIJZ.NR. D0
	www.anteagroup.nl	

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06-10913942
E. theo.prins@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.