

Rapport

Projectnummer: 343015

Referentienummer: SWNL0218221

Datum: 16-01-2018

Voormalige stortplaats Ullerberg te Ermelo

Monitoring grondwater, oppervlaktewater en grondwaterstanden 2017

Definitief

Opdrachtgever:
Provincie Gelderland

Verantwoording

Titel	Voormalige stortplaats Ullerberg te Ermelo
Subtitel	Monitoring grondwater, oppervlaktewater en grondwaterstanden 2017
Projectnummer	343015
Referentienummer	SWNL0218221
Revisie	D1
Datum	16-01-2018

Auteur(s)	Alfred Venema
E-mailadres	alfred.venema@sweco.nl

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

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Patrick Driessen

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Monitoring grondwater en oppervlaktewater	4
2.1	Aanleiding en doelstelling	4
2.2	Monitoringsprogramma	4
2.3	Resultaten en evaluatie grondwater	5
2.3.1	Evaluatie macroparameters	6
2.3.2	Zware metalen	13
2.3.3	Organische verontreinigingen	14
2.4	Resultaten en evaluatie oppervlaktewater	15
2.5	Conclusies en aanbevelingen	15
3	Monitoring grondwaterstanden.....	16
3.1	Grondwaterstanden	16
3.2	Grondwaterstroming	16
3.3	Conclusie drooglegging	16
	Bijlage 1 - Situatie monitoringspeilbuizen en drains.....	17
	Bijlage 2 – Situatie hemelwaterlozingspunten.....	18
	Bijlage 3 – Analysecertificaten grond- en oppervlaktewater	19
	Grondwater	20
	Oppervlaktewater	21
	Bijlage 4 - Toetsingsresultaten grondwatermonitoring t/m 2017.....	22
	Bijlage 5 – Toetsingswaarden grondwater	23
	Bijlage 6 - Grafische weergave monitoringsresultaten peilbuizen	24
	Bijlage 7 – Grondwaterstanden	25
	Bijlage 8 - Grafische weergave verloop grondwaterstanden	26

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Gelderland heeft Sweco Nederland B.V. in 2017 een deel van de nazorgactiviteiten voor de voormalige stortplaats Ullerberg te Ermelo verzorgt. De werkzaamheden bestonden uit het monitoren van de kwaliteit van het grondwater, de kwaliteit van het oppervlaktewater bij de uitstroom van de hemelwaterdrainage en uit het monitoren van de grondwaterstanden.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op de monitoring van het grondwater en oppervlaktewater (hoofdstuk 2) en op de monitoring van de grondwaterstanden (hoofdstuk 3).

2 Monitoring grondwater en oppervlaktewater

In onderhavig hoofdstuk worden de resultaten van de in 2017 uitgevoerde grondwater- en oppervlaktewatermonitoring ter plaatse van voormalige stortplaats Ullerberg te Ermelo besproken.

2.1 Aanleiding en doelstelling

De monitoring is uitgevoerd in het kader van de nazorg van de stortplaats Ullerberg. Doel van de monitoring is het bewaken van de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit ter plaatse door middel van het vaststellen van de actuele kwaliteit en het signaleren van eventuele veranderingen hierin.

2.2 Monitoringsprogramma

In tabel 2.1 is weergegeven welke werkzaamheden minimaal jaarlijks moeten worden uitgevoerd.

Tabel 2.1: Overzicht werkzaamheden in 2017 en analysepakketten (grond- en oppervlaktewater)

Locatie	Monitoring grondwater	Overige werkzaamheden
Ullerberg	<p>Monitoring peilbuizen 2, 3, 4, 8, 16, 17, 18,19, 20, 21, 22, 23 en 24 (voorjaar), incl. peilen grondwaterstanden: totaal 37 filters. Analyse op:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oneven jaren: <ul style="list-style-type: none"> - Chloride; - Chemisch zuurstofverbruik (CZV); - BTEX; - GCMS-analyse op de vijf hoogste gehalten aan vluchtige verbindingen; - Redoxparameters te weten: <ul style="list-style-type: none"> - IJzer; -Sulfaat; -Nitraat; -Zuurstof. Even jaren: <ul style="list-style-type: none"> - Chloride; - CZV; - BTEX; - GCMS-analyse op de vijf hoogste gehalten aan vluchtige verbindingen; - Zware metalen; - Barium; - PAK; 	<p>Grondwaterstanden 1 extra ronde per jaar (najaar), peilbuizen 2A, 3A, 4A en 8A.</p> <p>Monitoring hemelwater (voorjaar)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x per jaar monsternamen bij de 3 lozingspunten (2x vijver en 1x sloot). Analyse op: <ul style="list-style-type: none"> - Chemisch zuurstofverbruik (CZV); - Stikstof N-Kjeldahl; - Redoxparameters te weten: <ul style="list-style-type: none"> - ijzer; - sulfaat; - nitraat; - zuurstof. Zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$).

Locatie	Monitoring grondwater	Overige werkzaamheden
	<ul style="list-style-type: none"> - Minerale olie, - Stikstof N-Kjeldahl, - Sulfaat. • Zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC). 	
Ullerberg	Monitoring peilbuizen (volgens saneringsplan) 6, 7, 9, 10, 12, 26, 27, 28, 29 en 30 (voorjaar oneven jaren), incl. peilen grondwaterstanden: totaal 30 filters. Analyse op: <ul style="list-style-type: none"> • Barium; • Arseen; • Nikkel; • Redoxparameters te weten: <ul style="list-style-type: none"> - ijzer, sulfaat, nitraat en zuurstof; • Zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC). 	

Naar aanleiding van de toetsingsresultaten van april 2017 is in overleg met de opdrachtgever besloten om twee peilbuizen in het najaar (oktober) te laten herbemonsteren. In tabel 2.2 is opgenomen welke peilbuizen zijn herbemonsterd en op welke parameters geanalyseerd is.

Tabel 2.2: Overzicht herbemonsteringen in 2017 en analysepakketten (grond- en oppervlaktewater)

Locatie	Monitoring grondwater	Overige werkzaamheden
Ullerberg	Monitoring peilbuizen <ul style="list-style-type: none"> • 3B Stikstof-Kjeldahl; • 23A Sulfaat. 	-

Voor de situering van de in de tabellen vermelde monitoringspeilbuizen en hemelwaterlozingspunten ter plaatse van voormalige stortplaats Ullerberg wordt verwezen naar respectievelijk bijlage 1 en 2.

De bemonstering van het grondwater en het oppervlaktewater is in de periode van 19 t/m 28 april 2017 uitgevoerd door de heren H. de Peijper en J. Vermeer van Het Veldwerkbureau Bodem B.V. te Lieren, onder procescertificaat SIKB BRL 2000, 'Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek' en het bijbehorende VKB protocol 2002. De grondwater- en oppervlaktewateranalyses zijn door het RvA geaccrediteerd milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam verricht.

Op 25 oktober 2017 zijn door de heer H. de Peijper de peilbuizen 3B en 23A herbemonsterd en is conform het monitoringsprogramma de grondwaterstand in de peilbuizen 2A, 3A, 4A en 8A opgenomen. Omdat in het voorjaar ter plaatse van lozingspunt L2 door droogte geen representatief monster kon worden genomen heeft in het najaar van 2017 alsnog de bemonstering plaatsgevonden.

2.3 Resultaten en evaluatie grondwater

Als referentiekader voor het beoordelen van de veldmetingen en de analyseresultaten is gebruik gemaakt van 'vaste' toetsingswaarden per parameter en peilbuis, die in 2012 zijn vastgelegd. De resultaten van 2017 zijn samen met de monitoringsresultaten van 2006 tot en met 2016 in tabelvorm opgenomen in bijlage 4. Een overzichtslijst met de 'vaste' toetsingswaarden per parameter en peilbuis is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten van 2017 zijn opgenomen in bijlage 3.

In onderstaande subparagrafen worden per parameter de analyseresultaten besproken. In bijlage 6 is van de maatgevende parameters het verloop van de concentraties in de tijd in grafieken uitgezet.

2.3.1 Evaluatie macroparameters

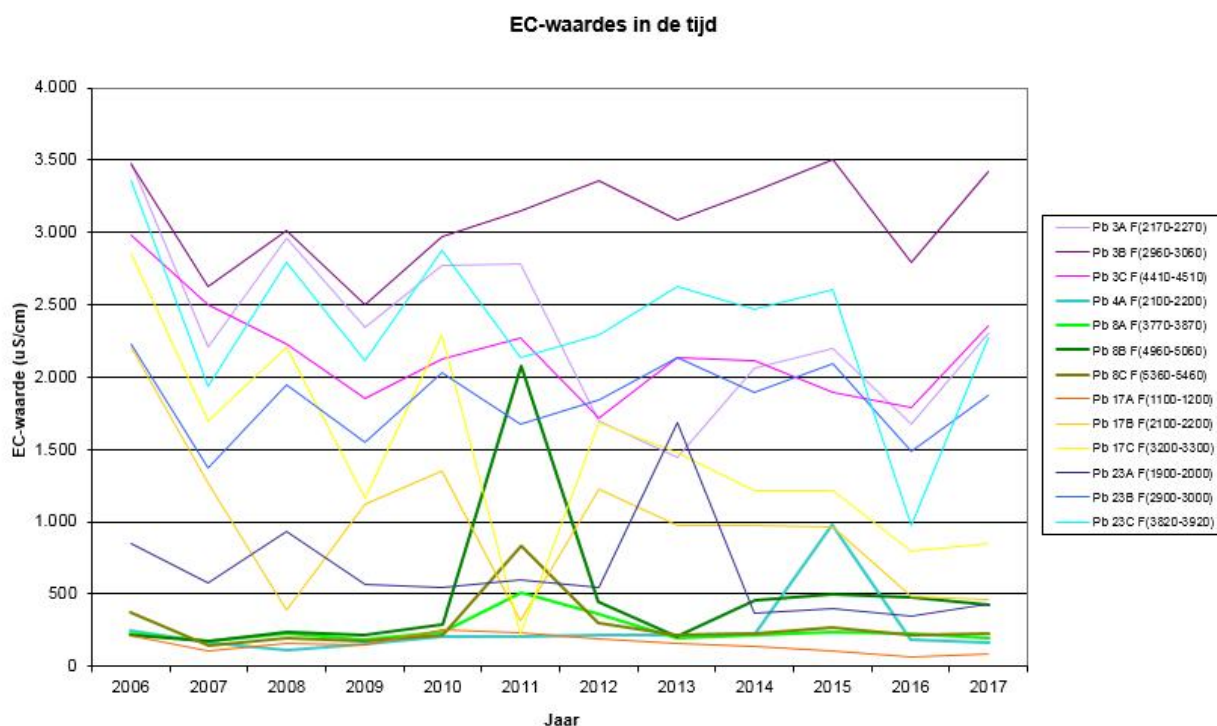
Zuurgraad (pH)

In het grondwater uit de monitoringspeilbuizen varieert de zuurgraad over het algemeen tussen 6,5 en 7,5. De meetresultaten zijn vergelijkbaar met eerdere rondes. In de bovenstrooms van het stort gesitueerde peilbuis 8 worden voor de zuurgraad over het algemeen hogere waarden gemeten variërend tussen 7,5 en 8,5. Ditzelfde beeld was in het verleden eveneens waarneembaar in peilbuis 4.

Geleidingsvermogen (EC)

In grafiek 2.1 is de geleidbaarheid over de tijd voor enkele peilbuizen weergegeven. In de bovenstrooms van het stort gesitueerde peilbuizen 4 en 8A worden de achtergrondwaarden voor de regio gemeten. In de peilbuizen 8B en 8C wordt de invloed van het stort gemeten in het tweede watervoerende pakket.

Met uitzondering van een licht stijging in april 2015 is het geleidingsvermogen in het ondiepe grondwater uit peilbuis 4A redelijk stabiel te noemen. In de stroomafwaarts van het stort gesitueerde peilbuizen 3, 17 en 23 fluctueert de geleidbaarheid van het grondwater. De gemeten waarden zijn niet afwijkend ten opzichte van de in het verleden gemeten waarden. De geleidbaarheid van het grondwater uit de peilbuizen 8A, 8B en 8C zijn, met uitzondering van de gemeten gehalten in 2011, net als in peilbuis 4A redelijk stabiel te noemen.

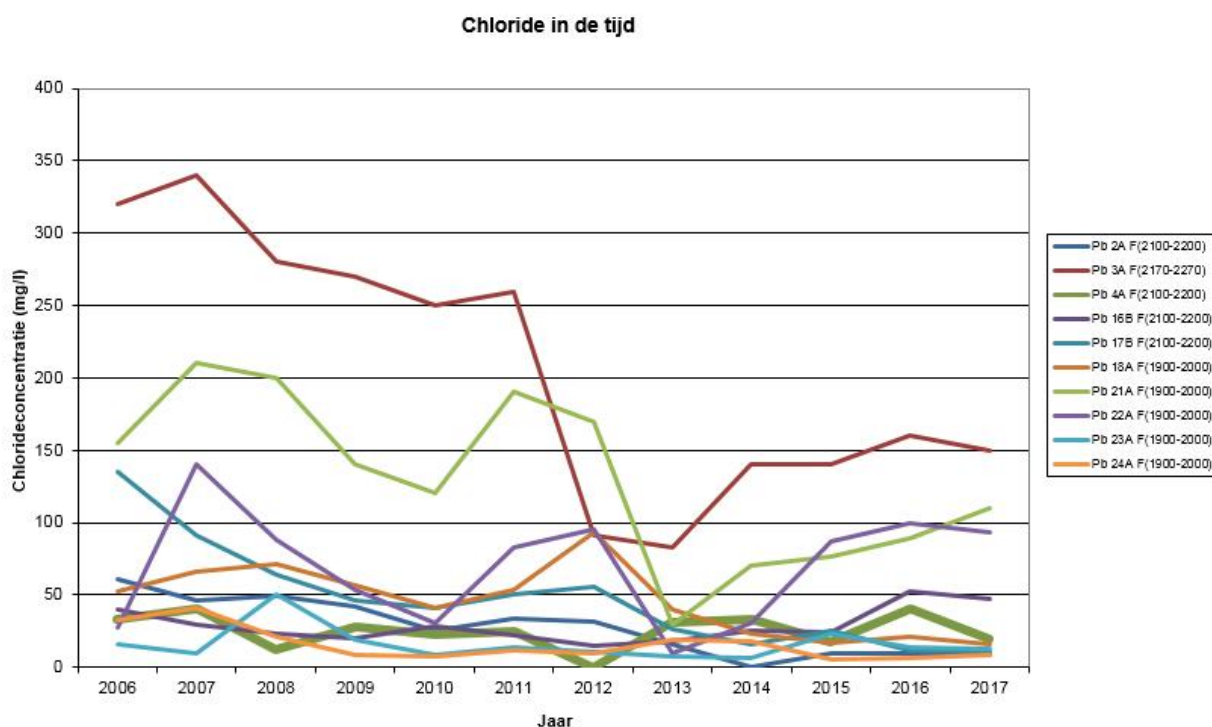


Grafiek 2.1: Concentraties geleidingsvermogen (EC) in de tijd

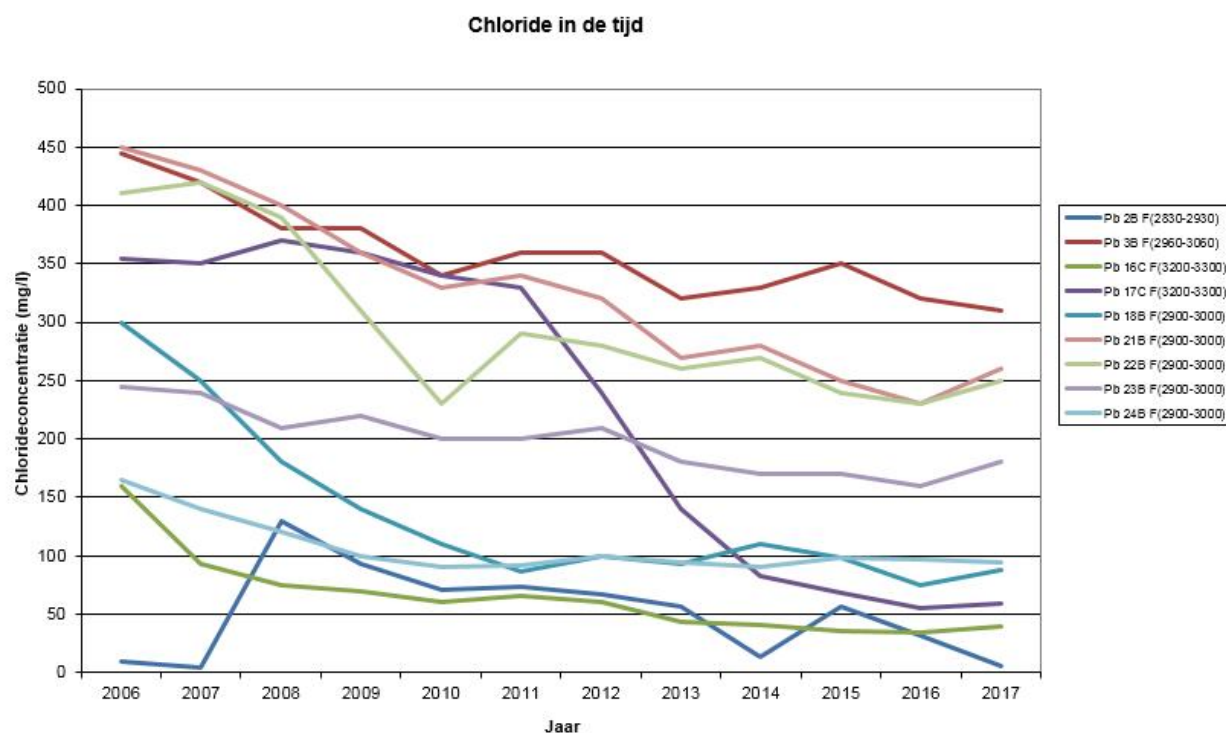
Chloride (Cl)

In de grafieken 2.2 t/m 2.4 zijn de chlorideconcentraties over de tijd voor enkele peilbuizen weergegeven.

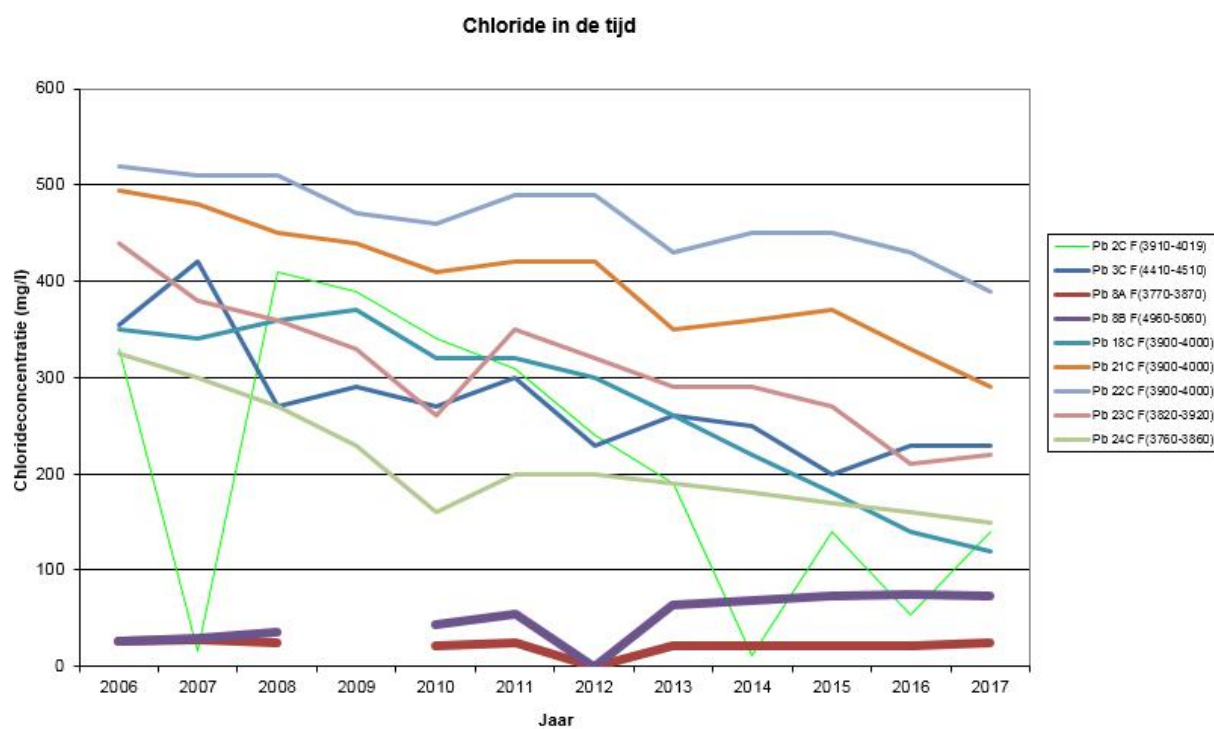
In peilbuis 8B wordt de toetsingswaarde voor chloride (55 mg/l) net zoals in de afgelopen vier jaar licht overschreden. De gemeten concentratie in 2017 (74 mg/l) is niet sterk afwijkend van de in 2013, 2014, 2015 en 2016 aangetoonde concentraties van respectievelijk 64, 68, 73 en 75 mg/l. Het verrichten van een herbemonstering is ons inziens derhalve niet nodig. In de overige peilbuizen worden de toetsingswaarden voor chloride niet overschreden. Over het algemeen is de chlorideconcentratie stabiel of is er sprake van een afnemende trend. In het ondiepe grondwater uit de benedenstrooms van het stort gesitueerde peilbuizen 3A, 16B, 21A en 22A is/was de laatste jaren wel een licht stijgende trend in de concentraties waarneembaar.



Grafiek 2.2: Concentraties chloride in de tijd voor ondiep grondwater



Grafiek 2.3: Concentraties chloride in de tijd voor middeldiep grondwater

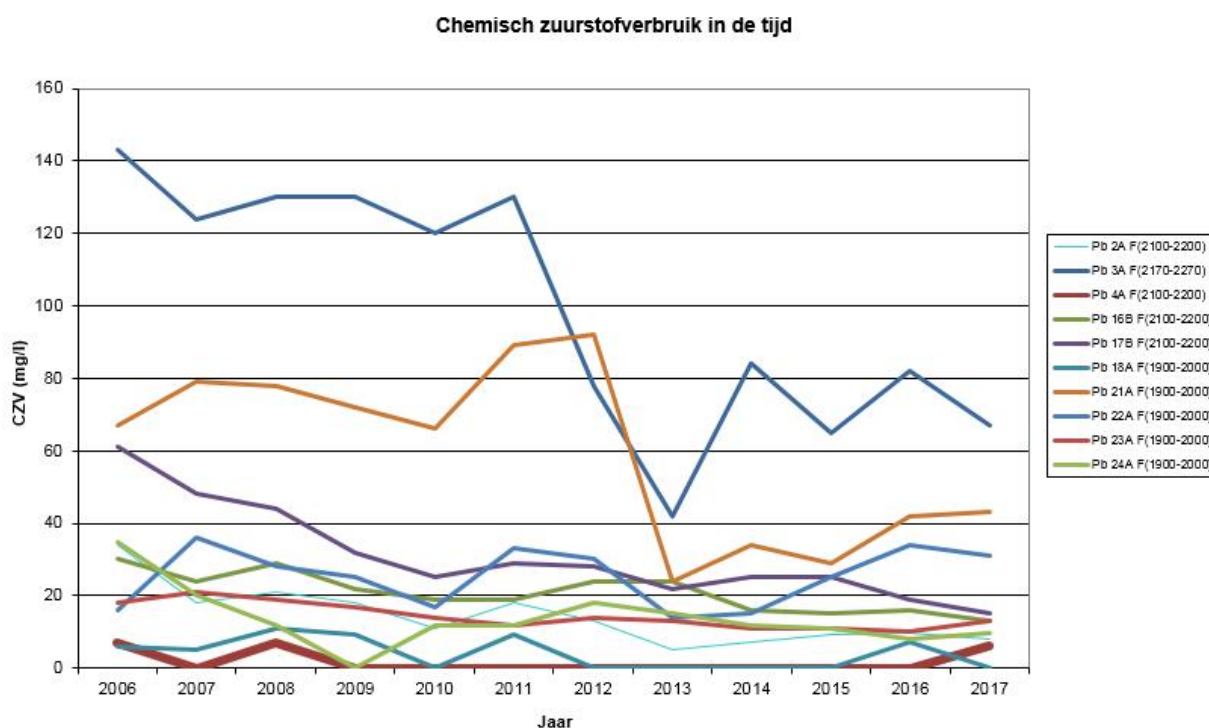


Grafiek 2.4: Concentraties chloride in de tijd voor diep grondwater

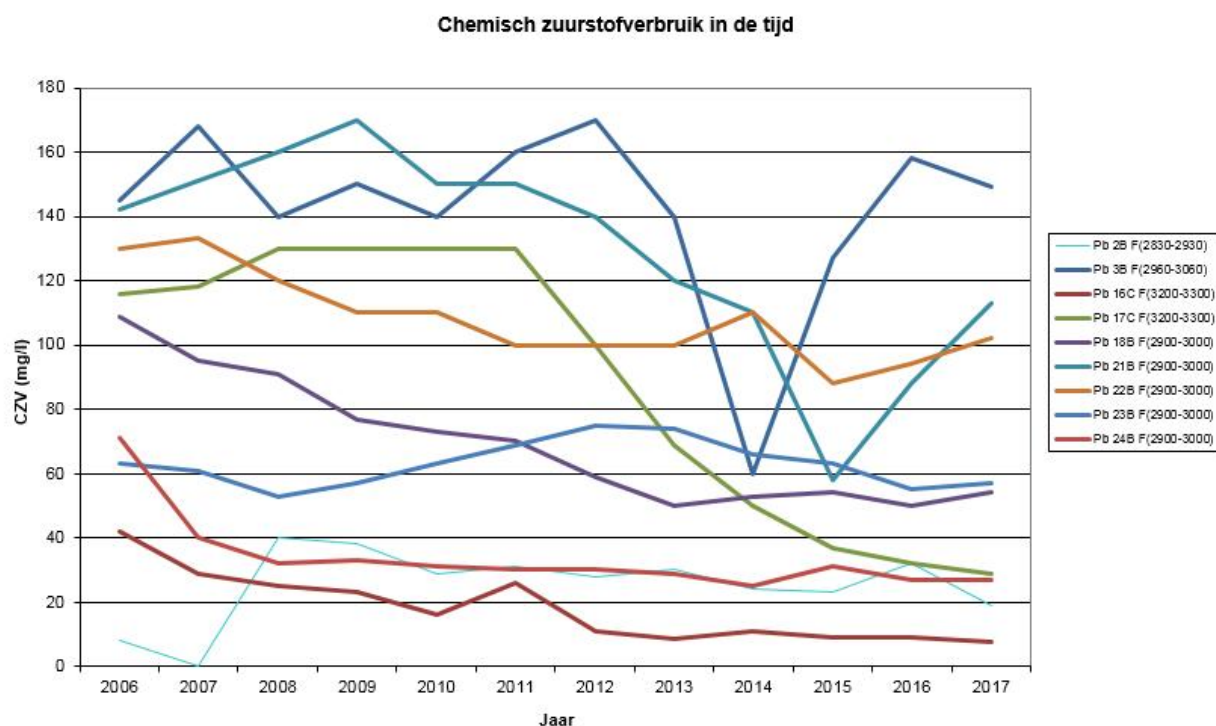
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)

In de grafieken 2.5 t/m 2.7 zijn de CZV-concentraties over de tijd voor enkele peilbuizen weergegeven.

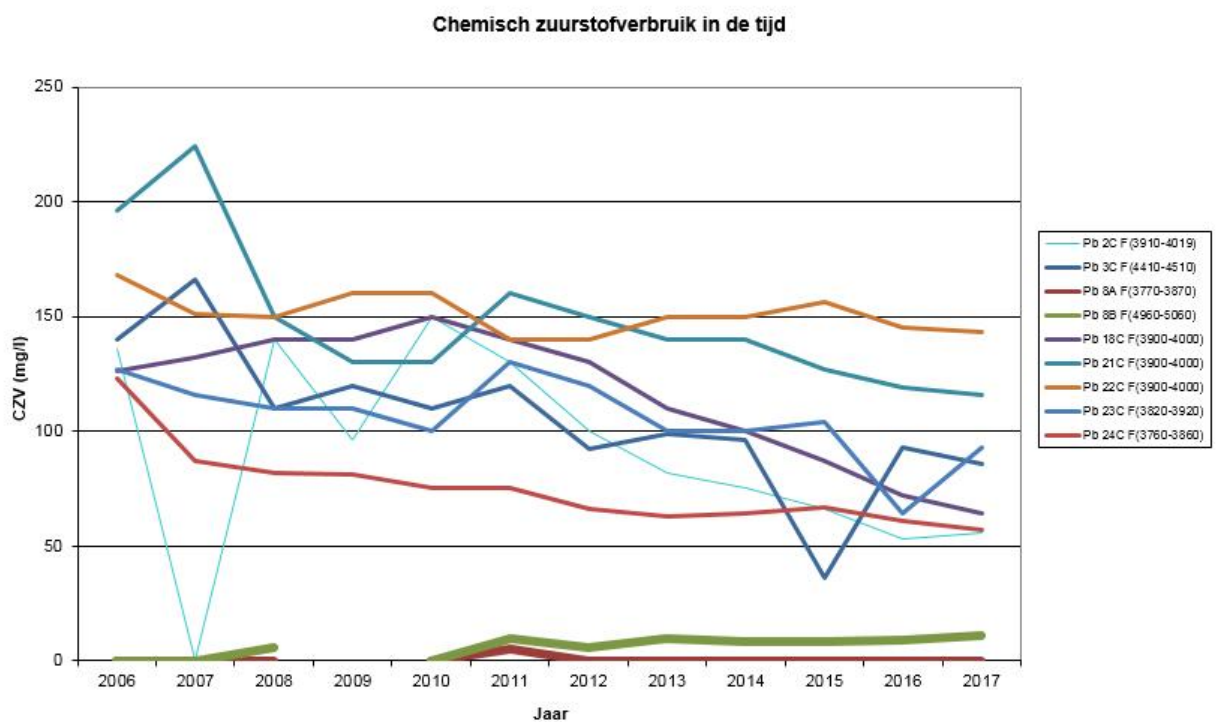
Net als voor chloride wordt in peilbuis 8B de toetsingswaarde voor CZV (6,5 mg/l) net zoals in de afgelopen vier jaar licht overschreden. De gemeten concentratie in 2017 (11 mg/l) is echter niet sterk afwijkend van de in 2013, 2014, 2015 en 2016 aangetoonde concentraties van respectievelijk 9,3, 8,4, 8,6 en 9,0 mg/l. Het verrichten van een herbemonstering is ons inziens derhalve niet nodig. In de overige peilbuizen worden de toetsingswaarden niet overschreden. Over het algemeen is de CZV-concentratie stabiel of is er sprake van een afnemende trend. In het ondiepe grondwater uit de benedenstrooms van het stort gesitueerde peilbuizen 21A en 22A is/was de laatste jaren wel een licht stijgende trend in de concentraties waarneembaar.



Grafiek 2.5: Concentraties CZV in de tijd voor ondiep grondwater



Grafiek 2.6: Concentraties CZV in de tijd voor middeldiep grondwater



Grafiek 2.7: Concentraties CZV in de tijd voor diep grondwater

Stikstof-Kjeldahl (N-Kj)

In de grafieken 2.8 t/m 2.10 zijn de concentraties aan N-Kj over de tijd voor enkele peilbuizen weergegeven.

2016

In de peilbuizen 2A, 2B, 2C, 3B, 18B, 19B, 20B, 20C, 22A, 24B en 24C wordt de toetsingswaarde voor N-Kj overschreden. In peilbuis 2C is de concentratie aan N-Kj ten opzichte van voorgaande jaren sterk toegenomen. De concentratie is niet sterk afwijkend van de gemeten concentratie in 2004. In de peilbuizen 3B, 20C en 24C is sinds enkele jaren een stijgende trend in de concentratie aan N-Kj zichtbaar. In peilbuis 20C is de toename het sterkst. In overleg met de opdrachtgever is besloten om deze betreffende peilbuizen in het najaar van 2016 (oktober) te laten herbemonsteren. Uit de herbemonstering blijkt dat in peilbuis 24C de toetsingswaarde voor N-Kj wederom wordt overschreden. De gemeten concentratie is zelfs hoger dan in het voorjaar (april) van 2016. De concentraties aan N-Kj in peilbuis 20C overschrijdt eveneens de toetsingswaarde maar is sterk gedaald.

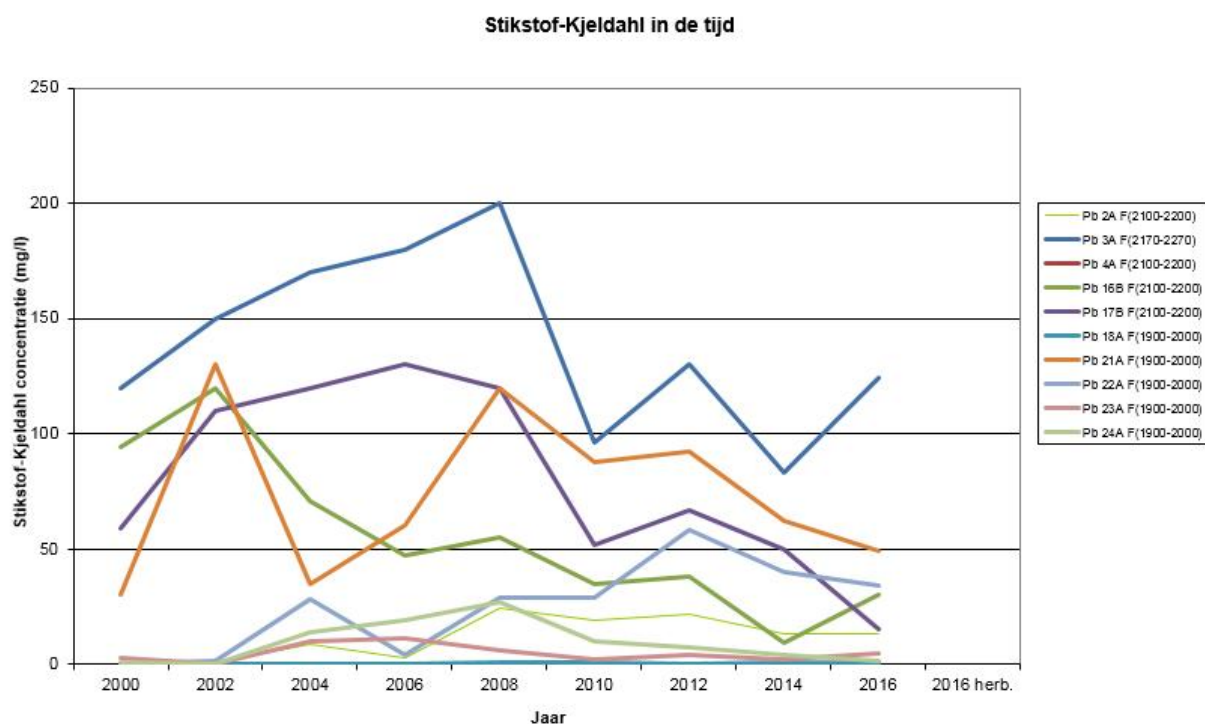
Peilbuis 3B is in oktober niet (her)bemonsterd. Dit omdat deze peilbuis niet is gevonden. Door de veldwerker wordt opgemerkt dat het terrein ter plaatse sterk was omgewoeld. Mogelijk veroorzaakt door wilde zwijnen.

In de overige peilbuizen waarin de toetsingswaarde voor N-Kj wordt overschreden zijn de concentraties niet sterk afwijkend van in het verleden aangetoonde concentraties. In de meeste gevallen is zelfs sprake van een daling. Uitzondering hierop vormt peilbuis 22C. In deze betreffende peilbuis is vanaf 2012 een licht stijgende trend waarneembaar. Opgemerkt dient te worden dat de toetsingswaarde voor N-Kj niet wordt overschreden.

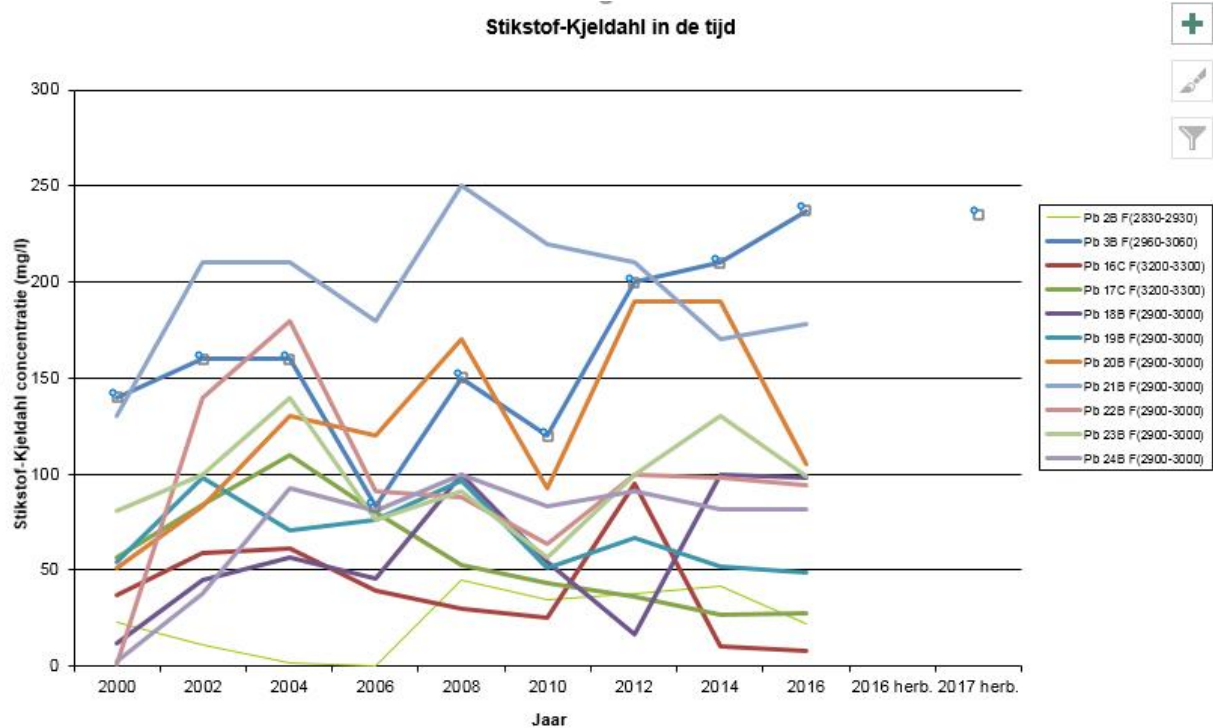
In 2015 is de concentratie aan N-Kj in het grondwater volgens het monitoringsprogramma echter niet bepaald.

2017

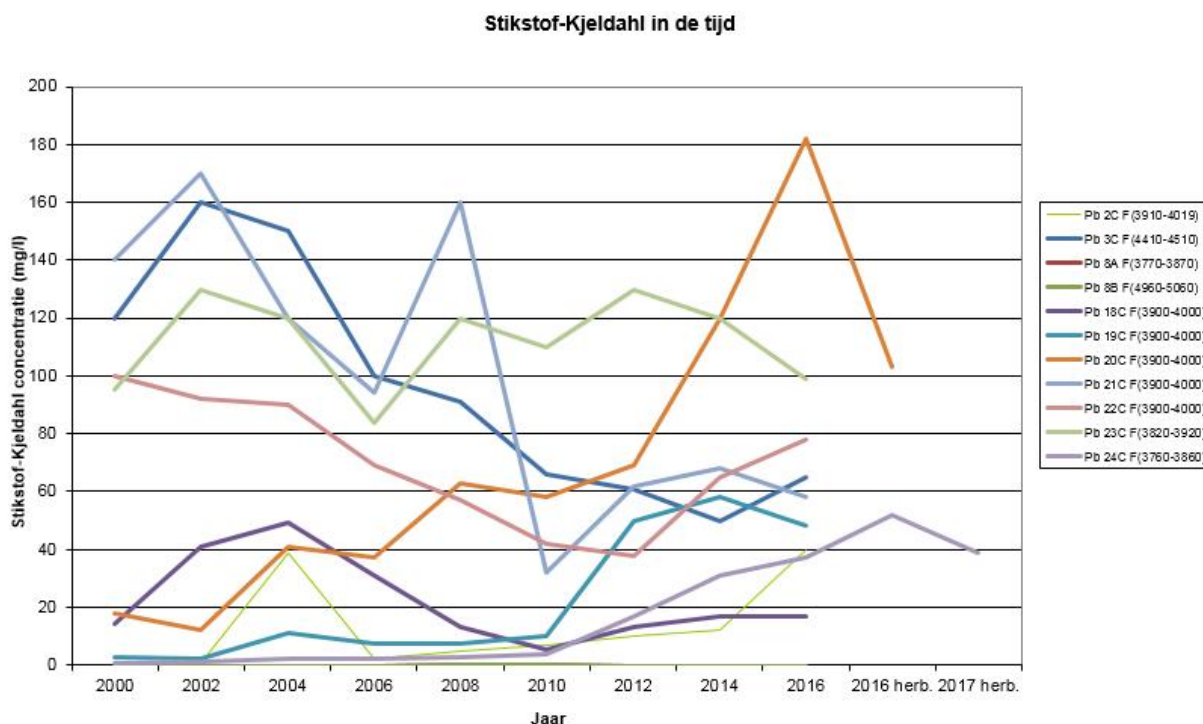
Net als in 2015 is de concentratie aan N-Kj in het grondwater volgens het monitoringsprogramma niet bepaald. Uitzondering vormen de peilbuizen 3B en 24C. Dit naar aanleiding van de bevindingen in 2016. De in 2017 gemeten concentraties aan N-Kj overschrijden nog steeds de toetsingswaarde maar zijn wel licht gedaald.



Grafiek 2.8: Concentraties N-Kj in de tijd voor ondiep grondwater



Grafiek 2.9: Concentraties N-Kj in de tijd voor middeldiepe grondwater



Grafiek 2.10: Concentraties N-Kj in de tijd voor diepe grondwater

Sulfaat (SO₄)

Voor de parameter sulfaat geldt als toetsingswaarde een ondergrens in plaats van een bovengrens. Indien de gemeten concentraties lager zijn dan de ondergrens wordt de toetsingswaarde overschreden. In de peilbuisen 16A, 20A, 22A en 24A zijn net als in 2016 de concentraties aan sulfaat lager dan de toetsingswaarde. De concentraties zijn niet sterk afwijkend van de in het verleden aangetoonde concentraties. In peilbuis 4A is de concentratie aan sulfaat echter voor het eerst sinds jaren (net) lager dan de toetsingswaarde gemeten. Een daling in de hoeveelheid sulfaat kan echter duiden op de aanwezigheid van een (organische) verontreiniging. Aangezien geen sterke veranderingen in de concentraties aan organische stoffen zijn gemeten (§ 2.3.3) zijn er op dit moment geen aanvullende maatregelen nodig. Uitzondering vormt peilbuis 23A waar sinds 2014 sprake is van een licht dalende trend in de concentratie aan sulfaat in het grondwater. In overleg met de opdrachtgever is besloten om deze betreffende peilbuis in het najaar van 2017 (oktober) te laten herbemonsteren. Uit de herbemonstering blijkt dat de gemeten concentratie aan sulfaat wederom lager is dan de toetsingswaarde maar licht hoger dan de gemeten concentratie van april 2017 (16 om 19 mg/l).

2.3.2 Zware metalen

Het grondwater ter plaatse en direct stroomafwaarts van de stort is sterk verontreinigd met arseen, barium en nikkel. De verontreiniging heeft zich verspreid in zuidwestelijke richting. De in het saneringsplan voorgestelde sanering is gebaseerd op het principe van natuurlijke vastlegging, waarbij de verontreiniging in het grondwater door sorptie aan de bodem, op termijn zal afnemen. Dit proces wordt aan de hand van grondwatermonitoring gevolgd. In het saneringsplan is hiertoe een strategie uitgewerkt. Een verdere verspreiding van de verontreiniging met arseen, barium en nikkel wordt daarmee de komende jaren geaccepteerd.

Overeenkomstig het saneringsplan worden de meetresultaten van arseen, barium en nikkel getoetst aan de streef-, tussen en interventiewaarde en specifiek aan de tussenwaarde om de T-contour te monitoren.

Arseen

De in 2017 gemeten concentratie aan arseen in peilbuis 12C overschrijdt de streefwaarde maar is lager dan de in 2015 aangetoonde concentratie die destijds voor het eerst de tussenwaarde overschreed. In de overige peilbuizen zijn de gemeten concentraties lager dan of vergelijkbaar met die van voorgaande jaren.

Barium

De aangetoonde concentraties in de peilbuizen zijn lager dan of vergelijkbaar met die van voorgaande jaren. Slecht in de middeldiepe of diepe filters van de peilbuizen 6, 9 en 30 is sprake van een lichte toename.

Nikkel

In de peilbuizen 6B, 7C, 26C en 27C is een licht stijgende trend in de concentratie aan nikkel waarneembaar. In 2013 wordt in de peilbuizen 6B en 27C de tussenwaarde voor het eerst overschreden. In peilbuis 26C is dit echter al vanaf 2003 het geval. Vanaf 2017 overschrijdt de concentratie aan nikkel de interventiewaarde. De gemeten concentraties in peilbuis 7C overschrijden slechts nog de streefwaarde. De gemeten concentraties aan nikkel in het ondiepe en/of middeldiepe grondwater van deze peilbuizen zijn lager of vergelijkbaar met die van voorgaande jaren. Dit geldt tevens voor de overige stroomafwaarts van de stort gesitueerde peilbuizen.

Samenvatting: de in het grondwater gemeten concentraties aan arseen, barium en nikkel liggen in lijn met de verwachtingen gesteld in het saneringsplan. De in 2013, 2015 en 2017 gemeten matig verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater uit peilbuis 6B vormen echter wel een belangrijk aandachtspunt. Dit omdat in het saneringsplan is gesteld dat als de tussenwaardecontour de peilbuizen 6, 29 en 30 bereikt het meetnet dient te worden uitgebreid door peilbuizen bij te plaatsen ter hoogte van de berekende tussenwaardecontour.

In 2017 is de concentratie aan arseen barium en nikkel in de overige monitoringspeilbuizen 2, 3, 4, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 en 24 volgens het monitoringsprogramma niet bepaald. In 2016 heeft dit voor het laatst plaatsgevonden. Hieruit bleek dat de concentraties aan arseen, barium en nikkel in het ondiepe, middeldiepe en diepere grondwater lager of vergelijkbaar waren met voorgaande jaren. De concentratie aan arseen in het ondiepe grondwater uit peilbuis 21 was licht gestegen en bevondt zich net als in 2014 boven de tussenwaarde.

(Overige) zware metalen

In 2017 is de concentratie aan (overige) zware metalen in het grondwater uit de (overige) monitoringspeilbuizen 2, 3, 4, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 en 24 volgens het monitoringsprogramma niet bepaald.

2.3.3 Organische verontreinigingen

Vluchtige aromaten (BTEX)

In de peilbuizen 18B e 20C overschrijdt de concentratie aan xylenen net als in 2015 en/of 2016 licht de toetsingswaarde. De concentraties zijn niet sterk afwijkend van de in het verleden aangetoonde concentraties.

Gezien de geringe concentraties en de op den duur goede afbreekbaarheid van xylenen in de aerobe zone stroomafwaarts van het stort is het verrichten van een herbemonstering ons inziens derhalve niet nodig. In de overige peilbuizen wordt de toetsingswaarde voor xylenen niet overschreden. Dit geldt ook voor benzeen. Voor de parameters tolueen en ethylbenzeen is de afgelopen jaren de toetsingswaarde niet overschreden.

De aangetoonde concentraties aan vluchtige aromaten komen in grote lijnen overeen met die van voor 2017.

Naftaleen

De gemeten concentratie aan naftaleen overschrijdt in peilbuis 20C net als in april 2015 de toetsingswaarde. Gezien de geringe concentratie is echter het verrichten van een herbemonstering ons inziens derhalve niet nodig. In peilbuis 22B is de concentratie aan naftaleen in het grondwater gelijk aan de toetsingswaarde.

Minerale olie

In 2017 is de concentratie aan minerale olie in het grondwater volgens het monitoringsprogramma niet bepaald.

PAK's

In 2017 is de concentratie aan PAK's in het grondwater volgens het monitoringsprogramma echter niet bepaald.

Overige organische verbindingen

Uit het GCMS-onderzoek blijkt dat in het grondwater geen overige organische verbindingen worden gemeten.

2.4 Resultaten en evaluatie oppervlaktewater

In april 2017 zijn de lozingspunten van het hemelwater in de infiltratiesloot (L1) en de vijver (L3) bemonsterd. Omdat in het voorjaar ter plaatse van lozingspunt L2 ter plaatse van de vijver door droogte geen representatief monster kon worden genomen heeft in oktober van 2017 alsnog bemonstering plaatsgevonden. De situering van de bemonsterde lozingspunten zijn weergegeven op een tekening in bijlage 2. Het analysecertificaat van de oppervlaktewatermonsters is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van het oppervlaktewater worden vergeleken met de kwaliteitsgegevens van het percolaat van de in 2015 en 2016 uitgevoerde monitoringen.

De concentraties aan verontreinigende parameters in het percolaat liggen aanzienlijk hoger dan in het oppervlaktewater ter plaatse van de lozingspunten. Hiermee kan gesteld worden dat het percolaat geen effect heeft op de kwaliteit van het water in het hemelwaterafvoersysteem. Derhalve wordt geconcludeerd dat geen lekkages aanwezig zijn, waardoor percolaat uit het stortlichaam in het hemelwater terecht kan komen.

2.5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Grondwater

De in 2017 gemeten concentraties chloride, chemisch zuurstofverbruik, stikstof-kjeldahl, sulfaat, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen wijken niet significant af van voorgaande jaren. Over het algemeen zijn de concentraties stabiel of is sprake van een afname. Uit de in oktober 2017 uitgevoerde herbemonstering van peilbuis 23A, waar sinds 2014 sprake is van een licht dalende trend in de concentratie aan sulfaat, is gebleken dat de concentratie licht is gestegen ten opzichte van de in het voorjaar gemeten concentratie.

Uit de in 2017 uitgevoerde monitoring blijkt eveneens dat de verder stroomafwaarts van het stort gemeten concentraties aan arseen, barium en nikkel in lijn liggen met de verwachtingen gesteld in het saneringsplan. De in 2013, 2015 en 2017 aangetoonde matig verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater uit peilbuis 6B vormen wel een aandachtspunt. Er is namelijk in het saneringsplan gesteld dat als de tussenwaardecontour de peilbuizen 6, 29 en 30 bereikt het meetnet dient te worden uitgebreid door monitoringspeilbuizen bij te plaatsen ter hoogte van de berekende tussenwaardecontour. Dit is dus nog niet aan de orde, maar pas als de tussenwaardeoverschrijding eveneens in de monitoringspeilbuizen 29 en 30 wordt gemeten.

Oppervlaktewater

Uit de monitoringsresultaten in 2017 blijkt dat het percolaat geen effect heeft op de kwaliteit van het water in het hemelwaterafvoersysteem dat geloosd wordt op het oppervlaktewater. Derhalve wordt er geconcludeerd dat er geen lekkages aanwezig zijn waardoor percolaat uit het stortlichaam in het hemelwater terecht kan komen.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de monitoring conform het monitoringsprogramma opgenomen in §2.2 voort te zetten.

3 Monitoring grondwaterstanden

In onderhavig hoofdstuk worden de resultaten van de in 2017 uitgevoerde monitoring van de grondwaterstanden in de geplaatste peilbuizen ter plaatse van voormalige stortplaats Ullerberg te Ermelo besproken.

3.1 Grondwaterstanden

In april 2017 zijn de grondwaterstanden in de peilbuizen 2ABC, 3ABC, 4ABC, 8ABC, 16ABC t/m 24ABC gepeild. In de november 2017 is een peiling van de grondwaterstanden in de peilbuizen 2A, 3A, 4A en 8A uitgevoerd. Dit in overeenstemming met de uitgevoerde monitoringswerkzaamheden in tabel 2.1.

De opnamegegevens over het jaar 2017 zijn in tabelvorm opgenomen in bijlage 7. Het verloop van de waterstanden in de tijd (1992 - 2017) staat in grafiekvorm weergegeven welke is opgenomen in bijlage 8.

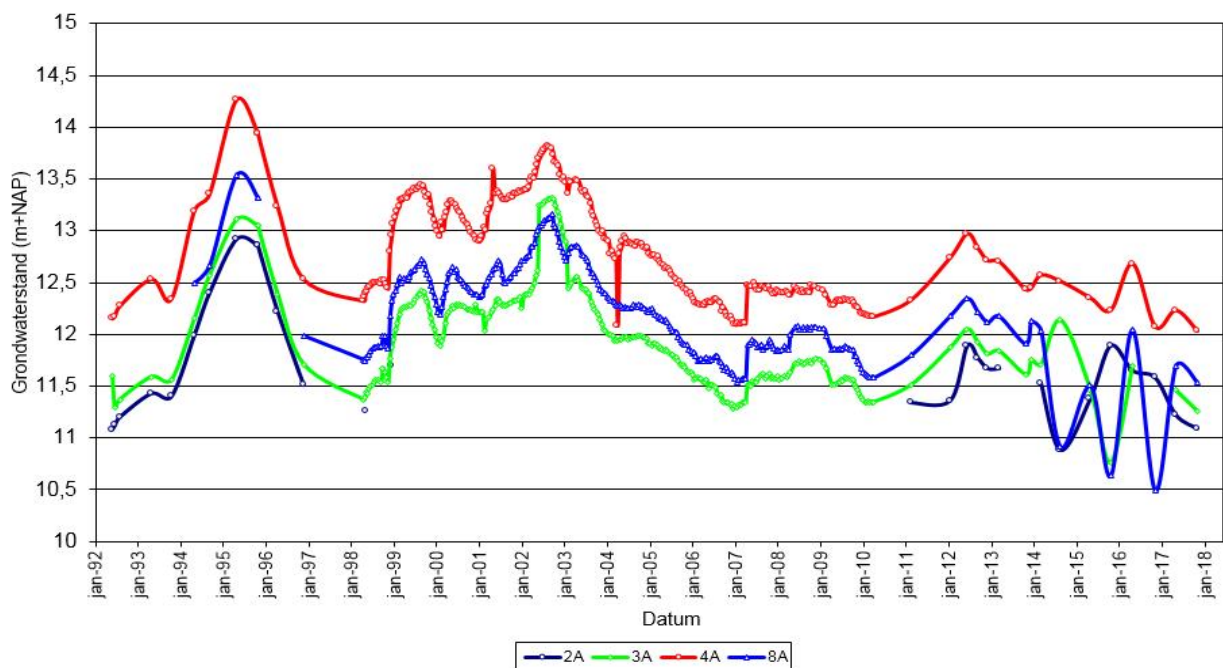
3.2 Grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater in het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. Dit blijkt uit het isohypsenpatroon rond voormalige stortplaats Ullerberg welke visueel is weergegeven in bijlage 1.

3.3 Conclusie drooglegging

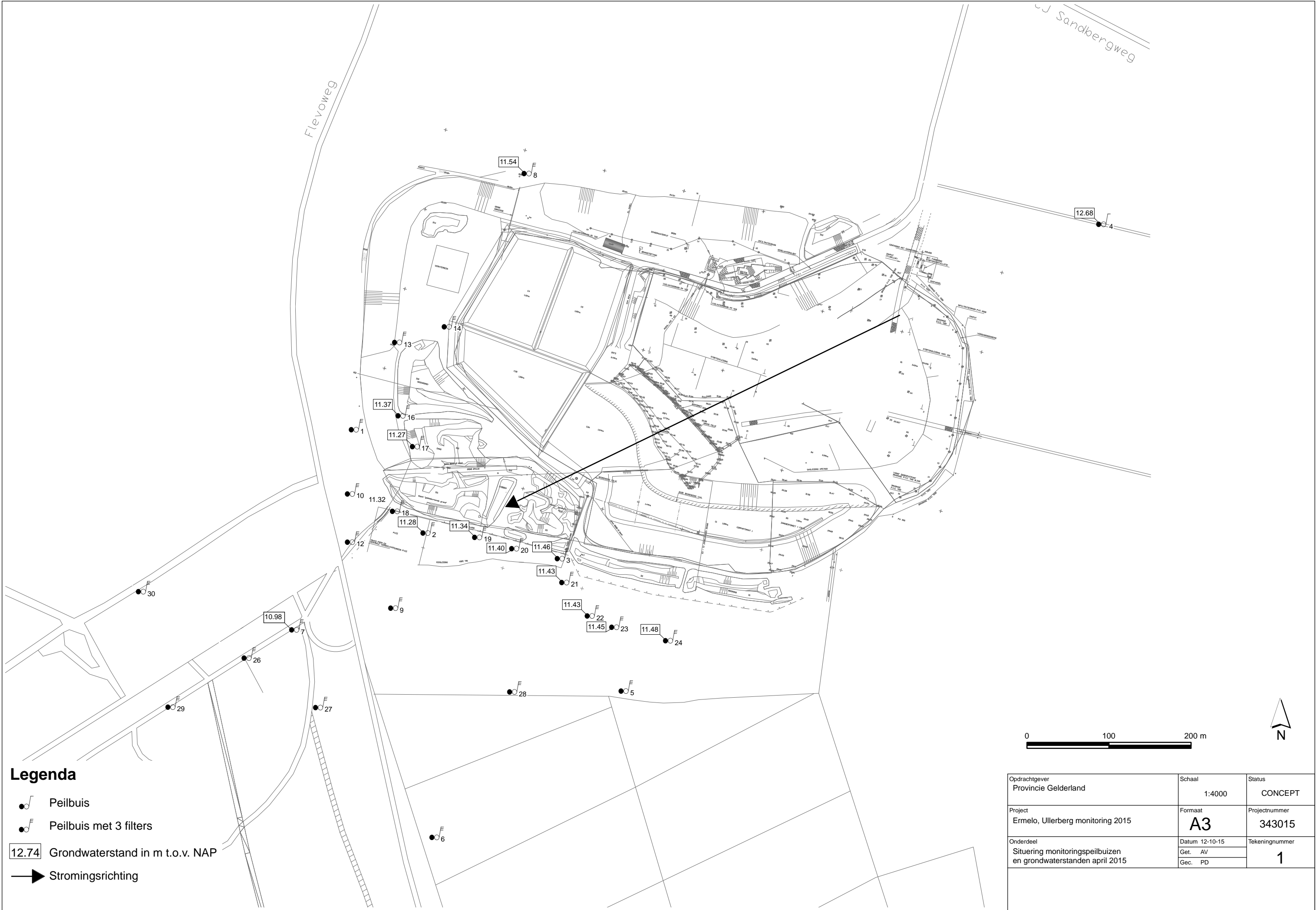
De stortzool van het oude stortdeel bevindt zich op ongeveer 14,60 +NAP. De stortzool van de stortvakken C3B en C4/C5 bevindt zich respectievelijk op 14,8 m +NAP en 14,39 m +NAP. Uit het verloop van de waterstanden (stijghoogten) in de tijd welke visueel zijn weergegeven in grafiek 3.1 en het isohypsenbeeld blijkt dat de afgelopen jaren de grondwaterstand ruim onder de betreffende stortzolen is gebleven.

Verloop grondwaterstand in de tijd

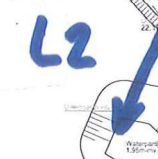
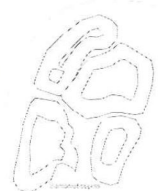


Grafiek 3.1: Verloop grondwaterstanden freatisch grondwater in de tijd

Bijlage 1 - Situatie monitoringspeilbuizen en drains



Bijlage 2 – Situatie hemelwaterlozingspunten



Legenda

- Hoogtelijnen maaiveld na herinrichting stortplaats sectie C
- Hoogtelijnen maaiveld na herinrichting stortplaats sectie B
- Hoogtelijnen maaiveld na herinrichting stortplaats
- Faisingsgrens werkzaamheden 2007-2010
- Weg
- Onderhoudspad
- Drainageput (diktehoogte in m t.o.v. N.A.P.)
31.52+
- Hemelwaterdrainage met doorspuilichting (aangelegd op aangebrachte folie)
- Risicoput ringleiding (diktehoogte in m t.o.v. N.A.P.)
28.39+
- Ringleiding beton waterdoorlatende buis Ø400mm (b.o.b. in m t.o.v. N.A.P.)
- Perforatie fase A (Ø8mm)
- Pompeput fase A & C (diktehoogte in m t.o.v. N.A.P.)
19.06+

1:2000 bij A3

Definitief

Vink Van Aarnemingsmaatschappij Van der Aa 12 Postbus 99 3720 AB Amersfoort Tel : (0314) 405 405 Fax : (0314) 405 400 E-mail : info@vink.nl Internet : www.vink.nl		Onderwerp: Inspectiewerkzaamheden drainage	
Project: Stortplaats Uilenburg Jhr Dr C J Sandbergweg 115/A te Ermelo		Opdrachtgever: Gemeente Ermelo Postbus 500 3850 AM Ermelo	
Gedownload : P.H.	Datum : 22-06-2011	Status : Definitief	
Oorschrift :	Werknr. : P11.A0108	Eenheid : 1:1000	
Aankondig. :	Formaat : A1	Schaal :	
Tekeningnaam:	Tekent:		Versie:
P11.A0108_235	01		00

De tekening is vóór de aflevering van de tekening aan de opdrachtgever te controleren. Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever te controleren of de tekening overeenkomt met de werktekening. De tekening is niet te gebruiken voor andere doeleinden. De tekening is niet te kopiëren. De tekening is niet te verspreiden. De tekening is niet te verspreiden.

Bijlage 3 – Analysecertificaten grond- en oppervlaktewater

Grondwater



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Uw projectnummer : 343015
ALcontrol rapportnummer : 12521178, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XG3APHDA

Rotterdam, 26-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

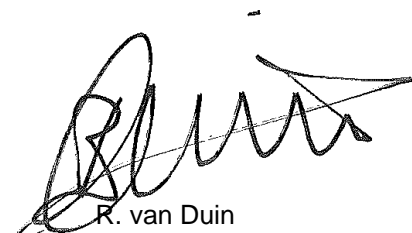
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12521178 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 26-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28 (-2260)					
002	Grondwater (AS3000)	28-2-1 28 (-3005)					
003	Grondwater (AS3000)	28-3-1 28 (-3740)					
004	Grondwater (AS3000)	6-A-1 6 (-2198)					
005	Grondwater (AS3000)	6-B-1 6 (-3295)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5 ²⁾	<5
barium	µg/l	S	130	150	160	99 ²⁾	120
nikkel	µg/l	S	12	89	130	18 ²⁾	59
ijzer	µg/l	Q	<50	<50	90	<50 ²⁾	110
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
nitraat	mg/l	S	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	0.91 ¹⁾	<0.75 ¹⁾
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	0.21 ¹⁾	<0.17 ¹⁾
zuurstof	mg/l		1.0 ¹⁾	3.2 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.6 ¹⁾
sulfaat	mg/l	S	19	<5	<5	34	<5

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12521178 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 26-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :

Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12521178 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 26-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	6-C-1 6 (-4660)					
007	Grondwater (AS3000)	9-A-1 9 (-2253)					
008	Grondwater (AS3000)	9-B-1 9 (-3625)					
009	Grondwater (AS3000)	9-C-1 9 (-4123)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	
<i>METALEN</i>							
arseen	µg/l	S	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	7.2 ²⁾	
barium	µg/l	S	150 ²⁾	27 ²⁾	390 ²⁾	320 ²⁾	
nikkel	µg/l	S	8.8 ²⁾	<3 ²⁾	42 ²⁾	110 ²⁾	
ijzer	µg/l	Q	200 ²⁾	<50 ²⁾	10000 ²⁾	10000 ²⁾	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
nitraat	mg/l	S	<0.75 ¹⁾	6.8 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ¹⁾	1.5 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	
zuurstof	mg/l		0.5 ¹⁾	7.1 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
sulfaat	mg/l	S	40	9.2	<5	<5	

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12521178 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 26-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Blad 6 van 6

Analysereport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12521178 - 1

Orderdatum 20-04-2017
Startdatum 20-04-2017
Rapportagedatum 26-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1531101	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
001	F5653227	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
001	B5809735	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
002	F5653234	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
002	B1531107	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
002	B5809726	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
003	F5653231	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
003	B5809740	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
003	B1531102	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
004	B1531098	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
004	F5653226	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
004	B5809727	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
005	B5809732	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
005	F5653238	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
005	B1531106	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
006	B1531100	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
006	B5809734	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
006	F5653232	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
007	B1531128	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
007	B5809733	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
007	F5653230	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
008	F5653228	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
008	B5809728	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
008	B1531099	19-04-2017	19-04-2017	ALC204
009	B5809729	19-04-2017	19-04-2017	ALC207
009	F5653236	19-04-2017	19-04-2017	ALC227
009	B1531105	19-04-2017	19-04-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 37

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Uw projectnummer : 343015
ALcontrol rapportnummer : 12522715, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N32V7REP

Rotterdam, 04-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

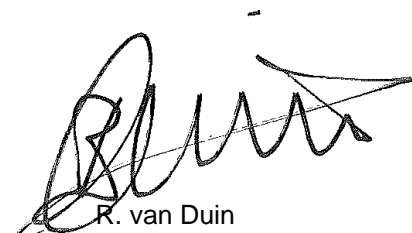
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 37 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	19-1-2 19 (-4060)					
002	Grondwater (AS3000)	19-2-2 19 (-3060)					
003	Grondwater (AS3000)	19-3-2 19 (-2080)					
004	Grondwater (AS3000)	20-1-2 20 (-4055)					
005	Grondwater (AS3000)	20-2-2 20 (-3060)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	13000	24000	<50	13000	11000
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	1.7	<0.2	<0.2	2.9	1.8
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.60	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.83 ¹⁾	0.27 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		2.19 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	4.1 ¹⁾	2.35 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.05 ⁴⁾	0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	210	89	4.4	350	260
CZV	mg/l	Q	85	36	<5	165	97
nitraat	mg/l	S	<0.75	<0.75	1.4	<0.75	<0.75
nitraat	mgN/l	S	<0.17	<0.17	0.31	<0.17	<0.17
zuurstof	mg/l		<0.5	<0.5	9.5 ³⁾	<0.5	<0.5
sulfaat	mg/l	S	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<5	<50 ²⁾	<5
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 3 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 4 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	20-3-2 20 (-2065)					
007	Grondwater (AS3000)	21-1-2 21 (-4065)					
008	Grondwater (AS3000)	21-2-2 21 (-3060)					
009	Grondwater (AS3000)	21-3-2 21 (-2065)					
010	Grondwater (AS3000)	22-1-2 22 (-4048)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	<50	18000	1500	38000	7800
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	2.0	1.6	<0.2	0.63
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	2.49 ¹⁾	2.09 ¹⁾	0.63 ¹⁾	1.12 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	8.3	290	260	110	390
CZV	mg/l	Q	<5	116	113	43	143
nitraat	mg/l	S	12	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
nitraat	mgN/l	S	2.8	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
zuurstof	mg/l		8.1	<0.5 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾
sulfaat	mg/l	S	11	<5	<5	<50 ²⁾	<5
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 5 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 6 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	22-2-2 22 (-3058)					
012	Grondwater (AS3000)	22-3-2 22 (-2065)					
013	Grondwater (AS3000)	23-1-2 23 (-3990)					
014	Grondwater (AS3000)	23-2-2 23 (-3059)					
015	Grondwater (AS3000)	23-3-2 23 (-2067)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	16000	<50	2300	3800	<50
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	0.57	<0.2	1.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.06 ¹⁾	0.63 ¹⁾	1.69 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	250	93	220	180	13
CZV	mg/l	Q	102	31	93	57	13
nitraat	mg/l	S	<0.75	2.5	<0.75	<0.75	8.4
nitraat	mgN/l	S	<0.17	0.57	<0.17	<0.17	1.9
zuurstof	mg/l		<0.5 ⁵⁾	0.7 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾	0.9 ⁵⁾
sulfaat	mg/l	S	<5	9.2	<5	<5	16
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 7 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :

Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 8 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
 Projectnummer 343015
 Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
 Startdatum 21-04-2017
 Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grondwater (AS3000)	24-1-2 24 (-3905)					
017	Grondwater (AS3000)	24-2-2 24 (-3060)					
018	Grondwater (AS3000)	24-3-2 24 (-2060)					
019	Grondwater (AS3000)	3-A-2 3 (-2270)					
020	Grondwater (AS3000)	3-B-2 3 (-3055)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	2300	<50	<50	12000	10000
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	0.58	<0.2	<0.2	0.30	1.3
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.15	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.52
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.59 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.07 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.87 ¹⁾	2.17 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	150	95	8.2	150	310
CZV	mg/l	Q	57	27	9.7	67	149
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	39				
nitraat	mg/l	S	<0.75	<0.75	3.5	<0.75	<0.75
nitraat	mgN/l	S	<0.17	<0.17	0.79	<0.17	<0.17
zuurstof	mg/l		<0.5 ⁵⁾	<0.5 ⁵⁾	0.8 ⁵⁾	<0.5	<0.5
sulfaat	mg/l	S	<5	<5	16	6.1	13
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 9 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 10 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
021	Grondwater (AS3000)	3-C-2 3 (-4480)		
022	Grondwater (AS3000)	4A-4A-2 4A (-2180)		

Analyse	Eenheid	Q	021	022
<i>METALEN</i>				
ijzer	µg/l	Q	68	<50
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	1.4	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.89 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	S	230	20
CZV	mg/l	Q	86	6.2
nitraat	mg/l	S	<0.75	17
nitraat	mgN/l	S	<0.17	3.8
zuurstof	mg/l		<0.5	18 ³⁾
sulfaat	mg/l	S	<5	18
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 11 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Blad 12 van 37

Analysrapport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
GCMS targetscan vluchtig	Grondwater (AS3000) Eluaat	Eigen methode, headspace GCMS
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5809731	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
001	G6235337	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
001	H7441135	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
001	F5791759	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
001	G6235342	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
001	B1531120	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
002	F5791745	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
002	B5809724	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
002	B1531266	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
002	G6235341	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
002	G6235339	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
002	H7441131	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
003	B1531267	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
003	G6235340	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
003	F5791753	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
003	B5809738	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
003	H7441127	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
003	G6235336	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
004	G6235335	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
004	B1531141	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
004	B5809709	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
004	H7440926	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
004	F5791752	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
004	G6235329	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
005	B1531140	21-04-2017	21-04-2017	ALC204

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 13 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	F5791758	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
005	G6235327	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
005	H7440937	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
005	G6235333	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
005	B5809741	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
006	G6235328	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
006	B5809710	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
006	B1531135	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
006	H7441140	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
006	G6235334	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
006	F5791750	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
007	B5809718	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
007	G6235320	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
007	F5653224	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
007	H7440929	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
007	G6235319	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
007	B1531112	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
008	G6235321	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
008	G6235313	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
008	F5775817	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
008	B1531138	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
008	H7440935	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
008	B5809712	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
009	H7440939	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
009	B1531127	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
009	B5809706	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
009	G6235314	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
009	F5653225	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
009	G6235318	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
010	B1531103	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
010	H7440925	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
010	G6235300	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
010	F5791494	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
010	B5809713	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
010	G6235306	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
011	G6235308	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
011	B5809707	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
011	G6235302	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
011	B1531109	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
011	F5791495	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
011	H7440931	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
012	G6235301	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
012	B1531097	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
012	H7440927	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
012	G6235307	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
012	F5653237	20-04-2017	20-04-2017	ALC227

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 14 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	B5809719	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
013	G6301847	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
013	H7440928	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
013	F5653240	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
013	B5809720	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
013	G6235311	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
013	B1531104	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
014	B5809708	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
014	F5653243	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
014	H7440924	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
014	G6235315	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
014	G6235316	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
014	B1531111	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
015	H7440923	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
015	G6235310	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
015	B5809714	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
015	F5653239	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
015	G6235309	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
015	B1531110	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
016	G6235305	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
016	B5809723	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
016	G6235299	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
016	F5653235	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
016	B1531108	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
016	H7440940	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
017	F5653242	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
017	B5809717	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
017	G6235304	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
017	H7440941	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
017	B1531113	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
017	G6235303	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
018	B5809739	20-04-2017	20-04-2017	ALC207
018	B1531114	20-04-2017	20-04-2017	ALC204
018	G6235298	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
018	F5653241	20-04-2017	20-04-2017	ALC227
018	G6235297	20-04-2017	20-04-2017	ALC236
018	H7440938	20-04-2017	20-04-2017	ALC281
019	H7440930	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
019	B1531126	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
019	F5791762	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
019	G6235326	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
019	G6235332	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
019	B5809711	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
020	H7440942	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
020	G6235331	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
020	B5809715	21-04-2017	21-04-2017	ALC207

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 15 van 37

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522715 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
020	F5791749	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
020	B1531129	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
020	G6235330	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
021	B1531123	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
021	G6235324	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
021	B5809721	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
021	G6235325	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
021	H7440934	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
021	F5791748	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
022	G6301860	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
022	H7440933	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
022	B5809725	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
022	G6235322	21-04-2017	21-04-2017	ALC236
022	F5653233	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
022	B1531134	21-04-2017	21-04-2017	ALC204

Paraaf :



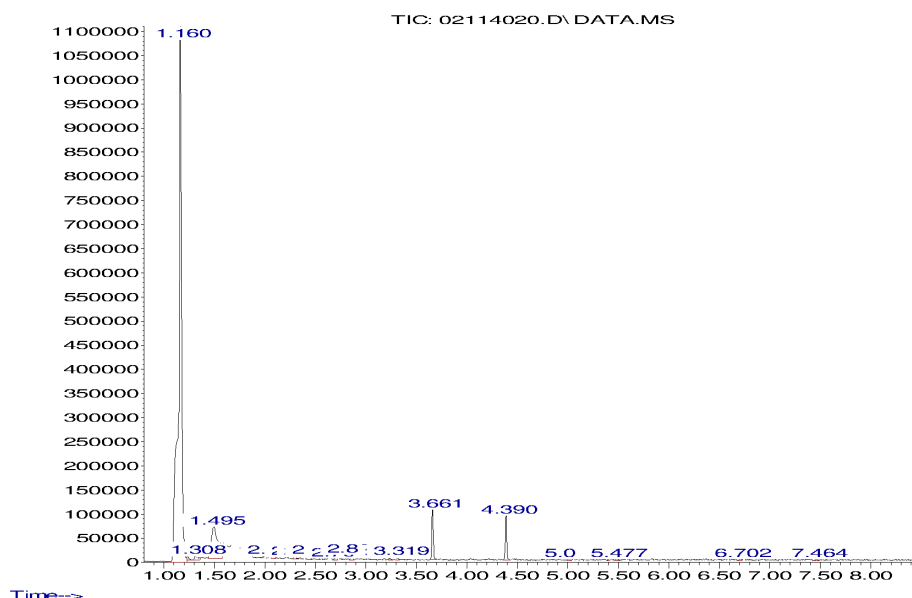
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
19-1-2
Monster specificatie : 19 (-4060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X001
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreeding en/of interne standaarden.



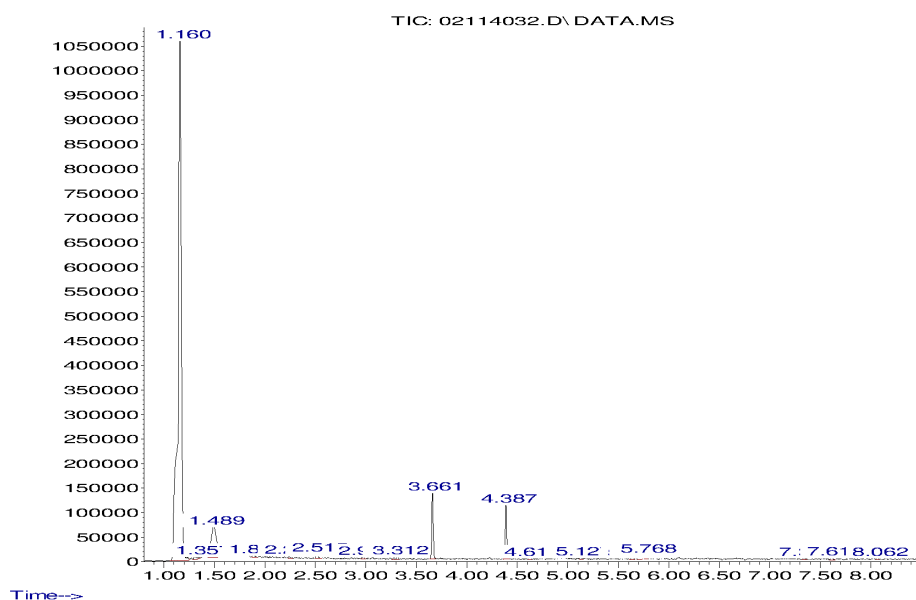
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
19-2-2
Monster specificatie : 19 (-3060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X002
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreeding en/of interne standaarden.



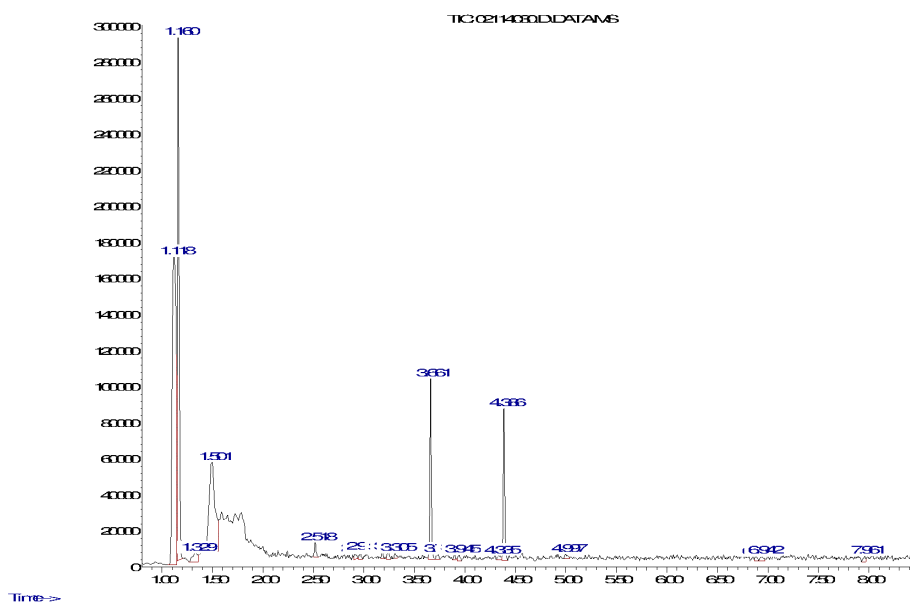
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
19-3-2
Monster specificatie : 19 (-2080)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X003
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreiding en/of interne standaarden.



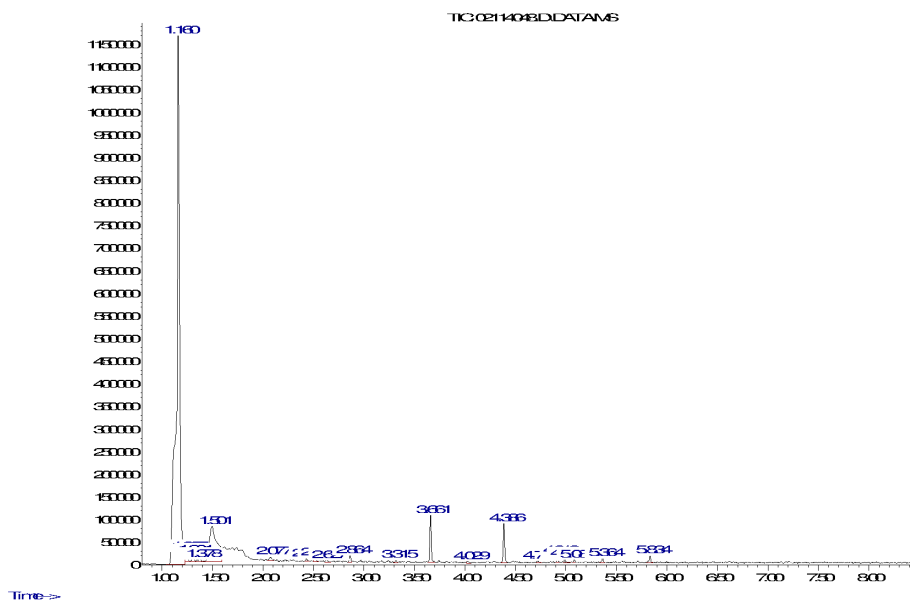
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
20-1-2
Monster specificatie : 20 (-4055)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X004
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreiding en/of interne standaarden.



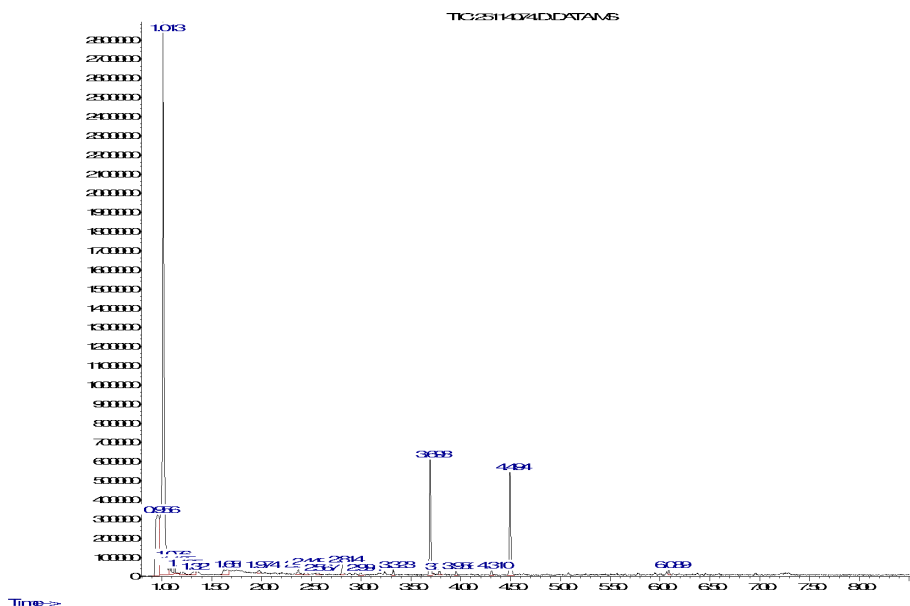
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
20-2-2
Monster specificatie : 20 (-3060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X005
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



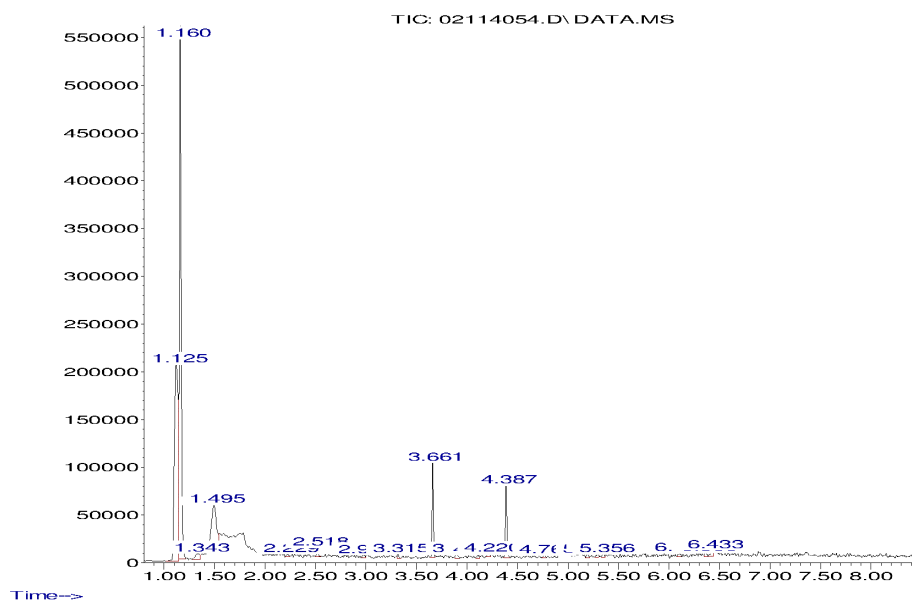
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
20-3-2
Monster specificatie : 20 (-2065)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X006
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleed en/of interne standaarden.



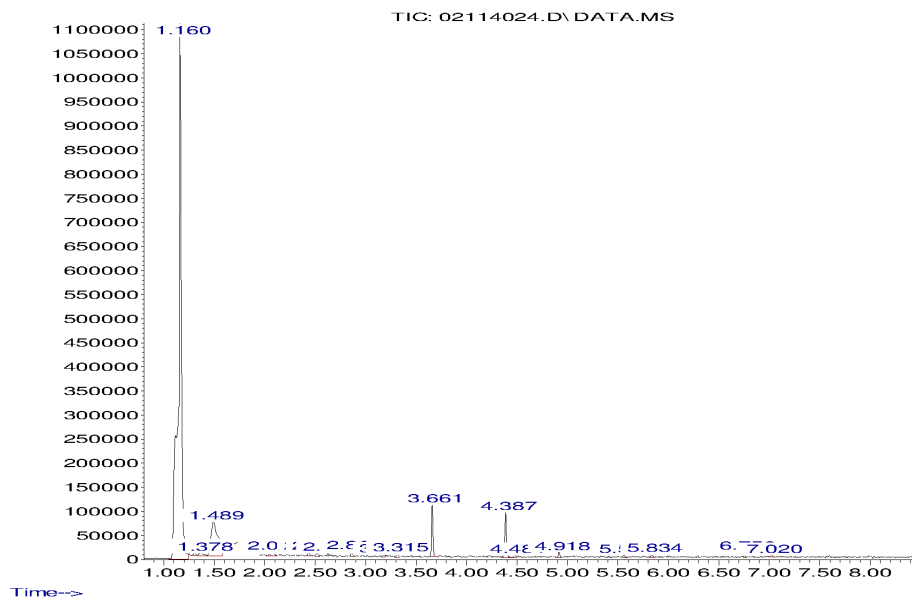
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
21-1-2
Monster specificatie : 21 (-4065)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X007
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreeding en/of interne standaarden.



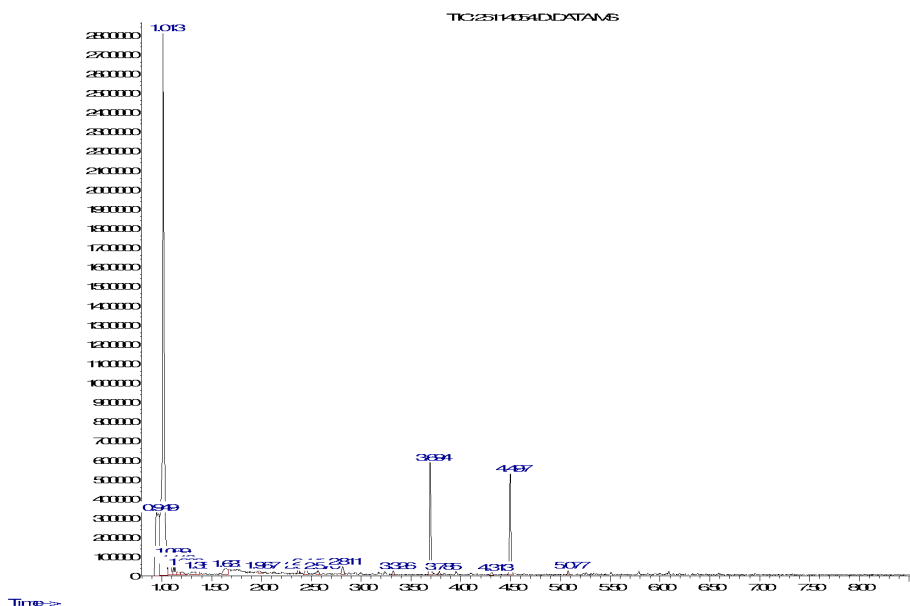
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
21-2-2
Monster specificatie : 21 (-3060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X008
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten (resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren (<80%), systeembreiding en/of interne standaarden.



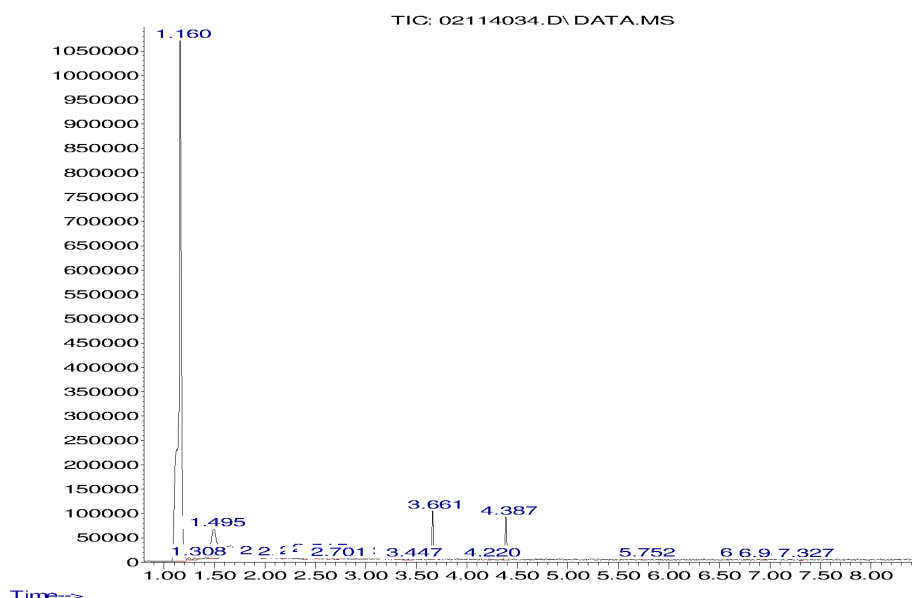
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
21-3-2
Monster specificatie : 21 (-2065)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X009
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreeding en/of interne standaarden.



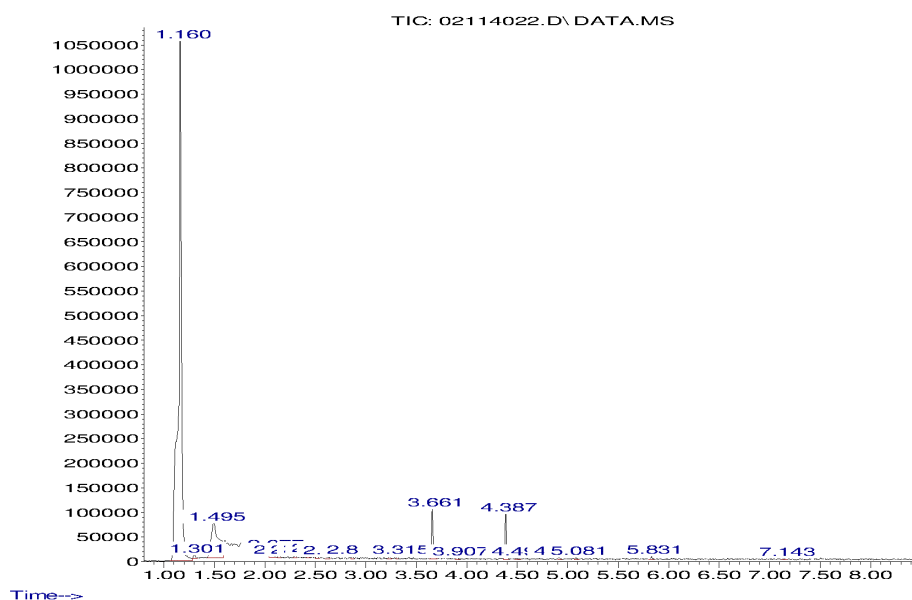
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
22-1-2
Monster specificatie : 22 (-4048)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X010
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeumbleeding en/of interne standaarden.



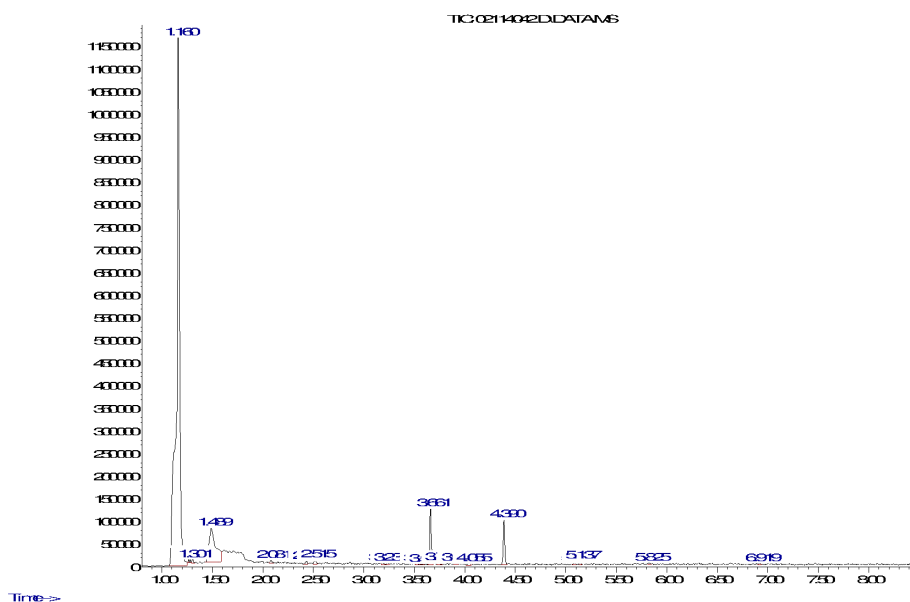
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
22-2-2
Monster specificatie : 22 (-3058)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X011
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeemlekkage en/of interne standaarden.



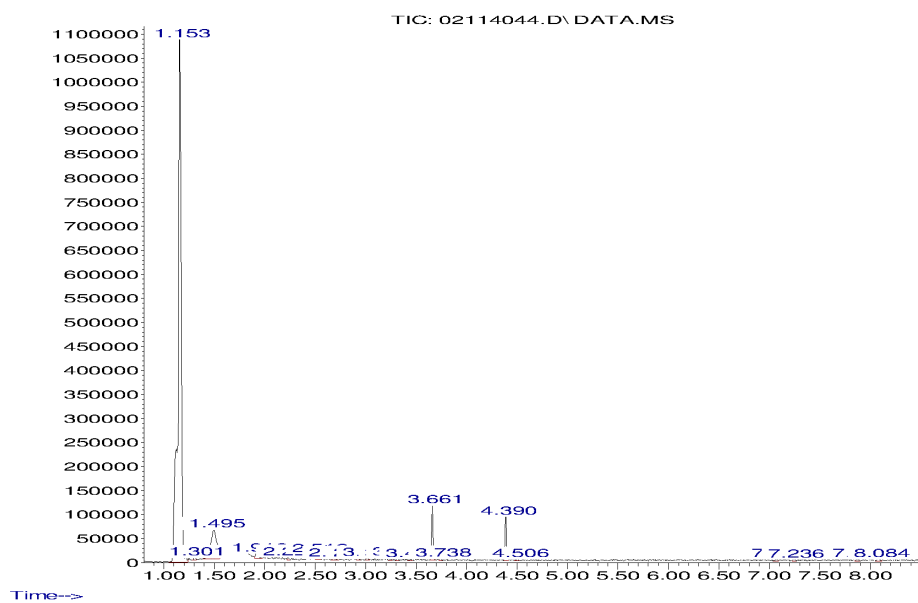
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
22-3-2
Monster specificatie : 22 (-2065)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X012
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreeding en/of interne standaarden.



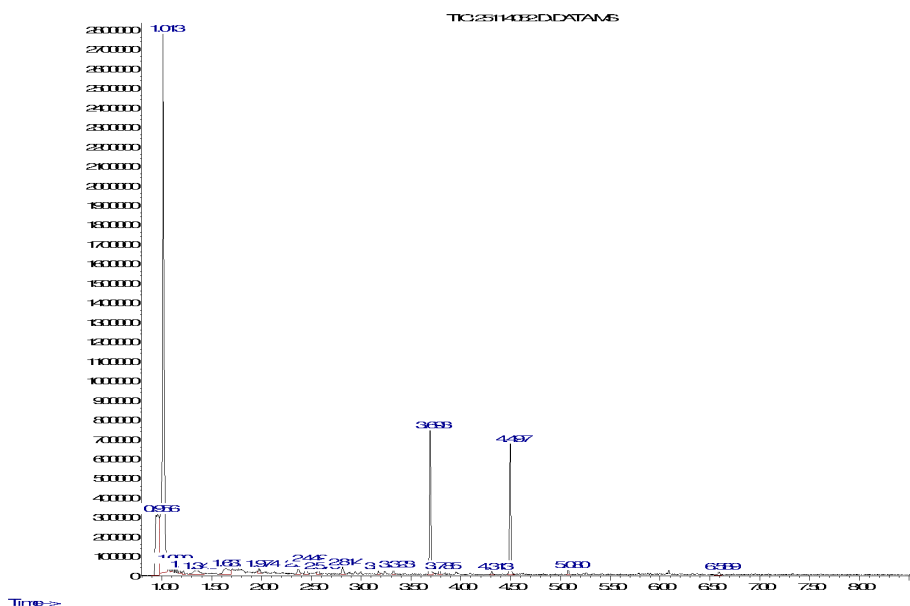
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
23-1-2
Monster specificatie : 23 (-3990)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X013
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleding en/of interne standaarden.



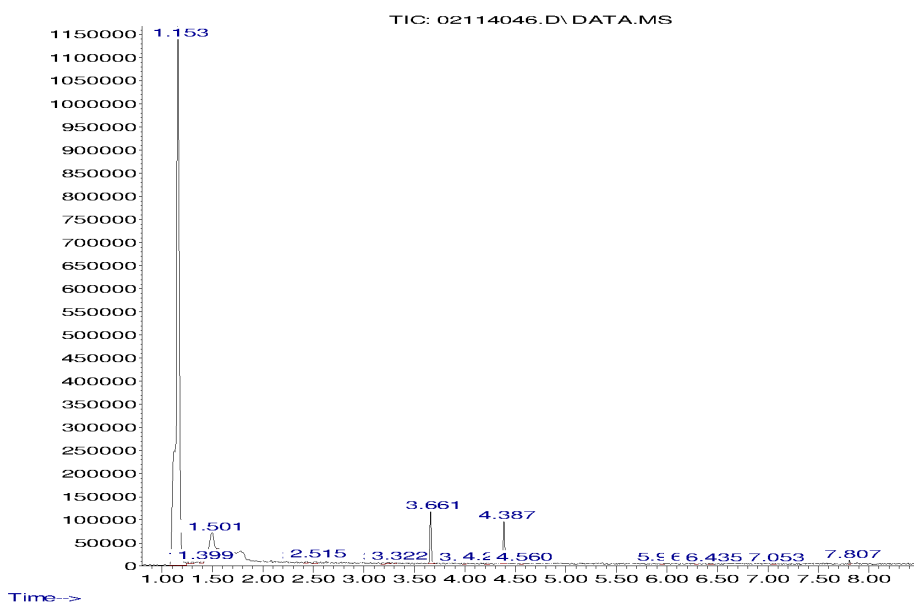
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
23-2-2
Monster specificatie : 23 (-3059)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X014
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleeding en/of interne standaarden.



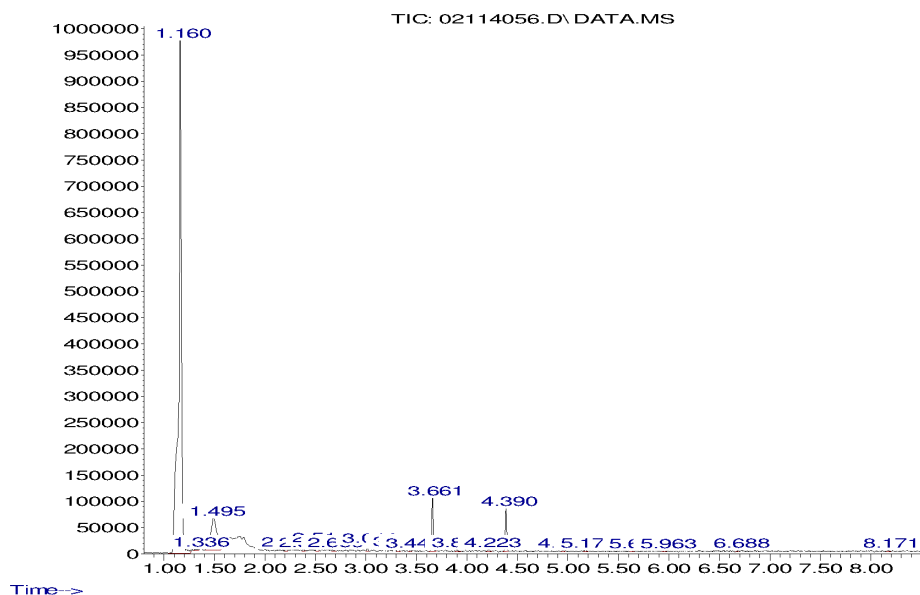
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
23-3-2
Monster specificatie : 23 (-2067)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X015
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



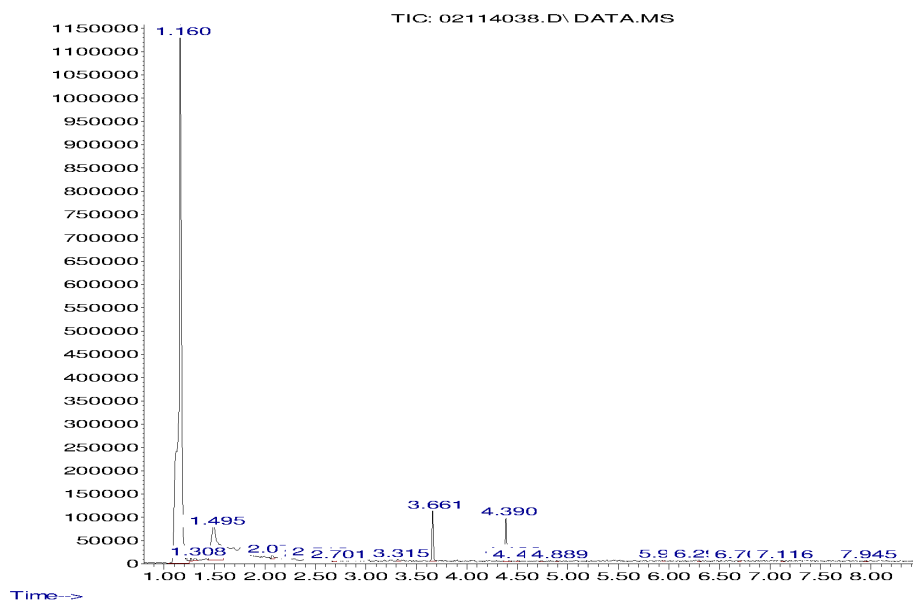
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
24-1-2
Monster specificatie : 24 (-3905)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X016
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleeding en/of interne standaarden.



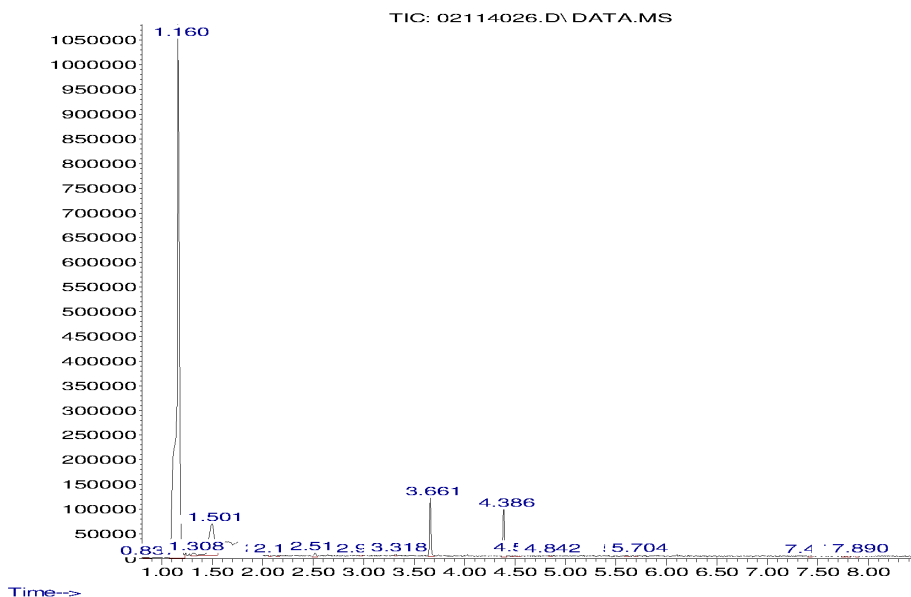
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
24-2-2
Monster specificatie : 24 (-3060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X017
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembreiding en/of interne standaarden.



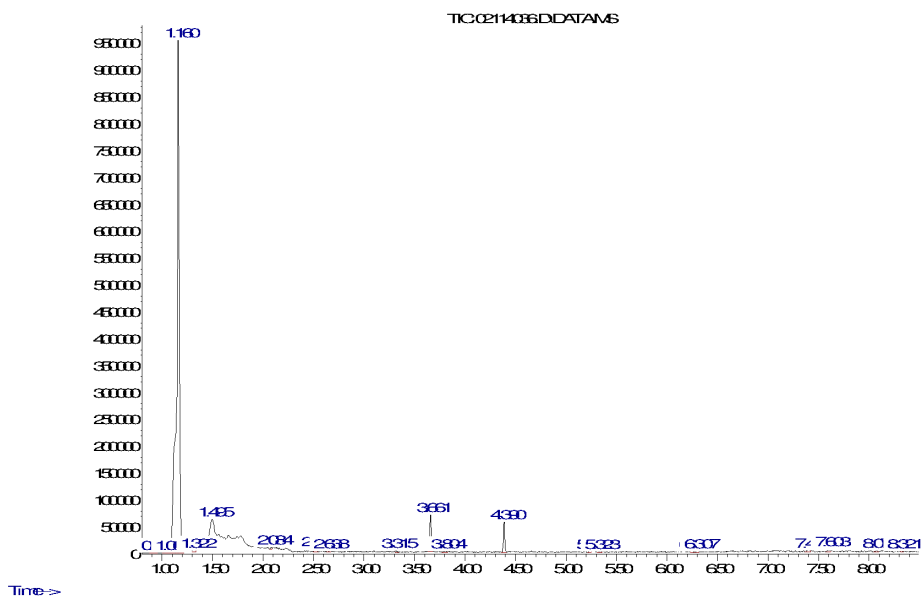
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
24-3-2
Monster specificatie : 24 (-2060)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X018
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeemlekkage en/of interne standaarden.



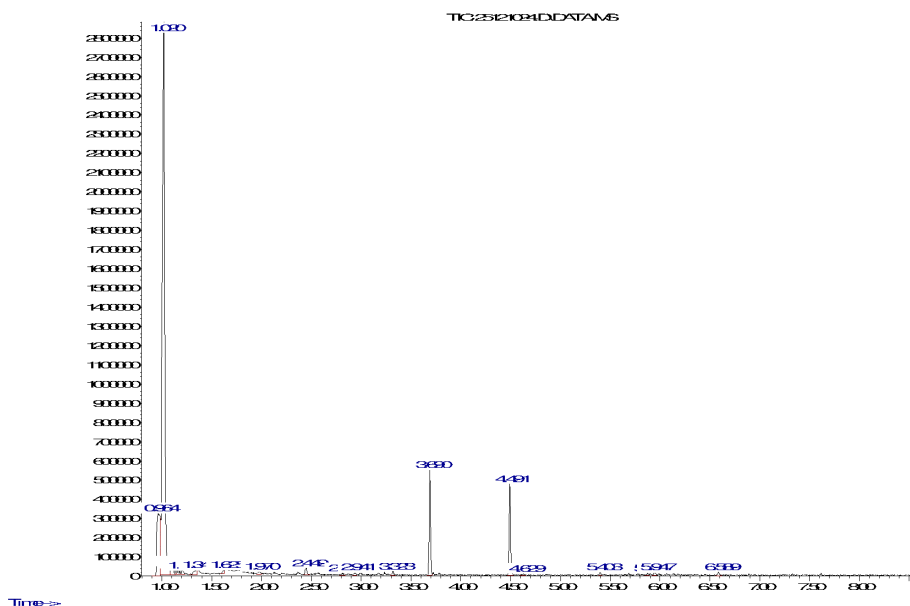
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
3-A-2
Monster specificatie : 3 (-2270)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X019
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeemlekkage en/of interne standaarden.



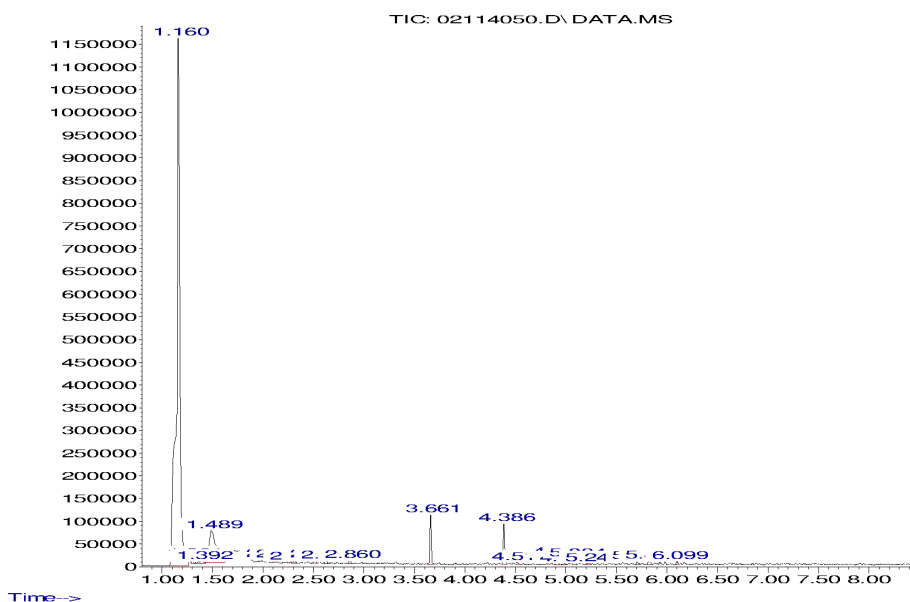
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
3-B-2
Monster specificatie : 3 (-3055)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X020
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleeding en/of interne standaarden.



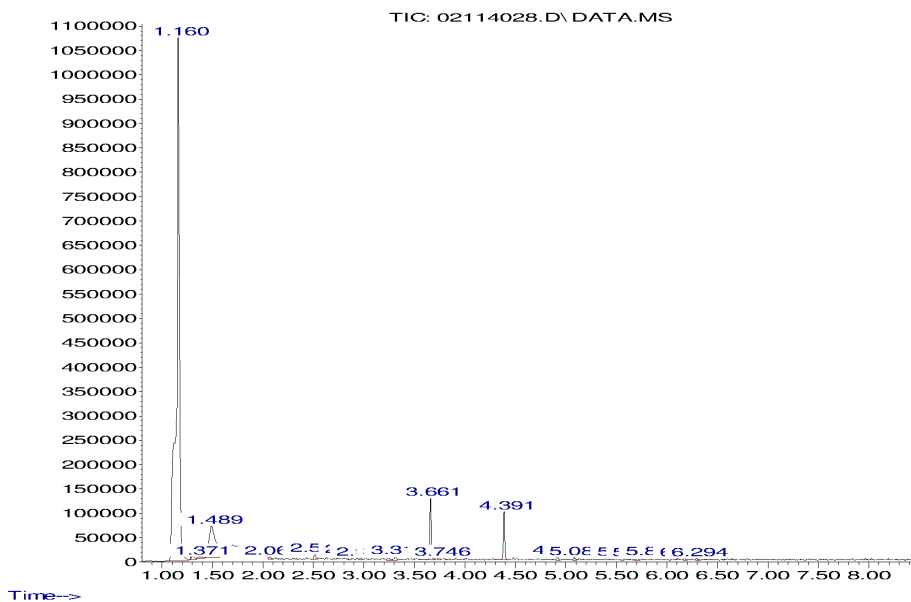
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
3-C-2
Monster specificatie : 3 (-4480)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X021
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

In het monster zijn geen verbindingen gevonden boven rapportagegrens

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleeding en/of interne standaarden.



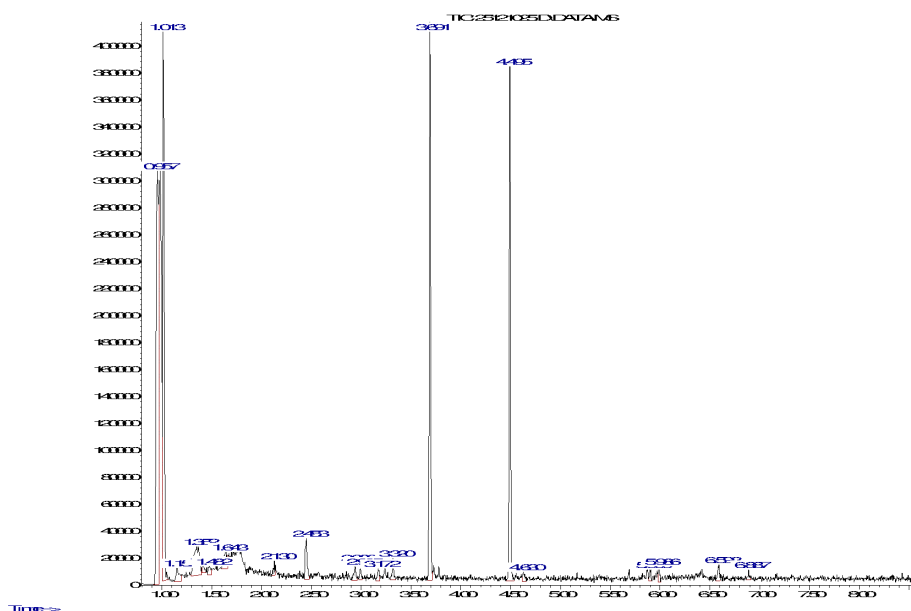
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 21-04-2017
Startdatum : 21-04-2017
4A-4A-2
Monster specificatie : 4A (-2180)

Rapportnummer 12522715
Rapportagedatum 1/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X022
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Aardbe





Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)

Uw projectnummer : 343015

ALcontrol rapportnummer : 12524732, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : CJRW6WDT

Rotterdam, 03-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

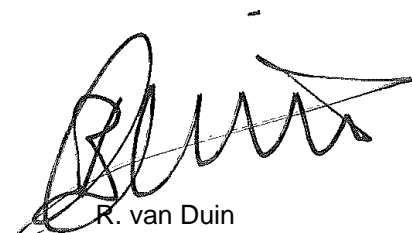
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	26-1-2 26 (-2170)						
002	Grondwater (AS3000)	26-2-2 26 (-2955)						
003	Grondwater (AS3000)	26-3-2 26 (-3835)						
004	Grondwater (AS3000)	27-1-2 27 (-2170)						
005	Grondwater (AS3000)	27-2-2 27 (-2865)						
Analyse		Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN								
arseen	µg/l	S		<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	S		34	160	140	85	220
nikkel	µg/l	S		<3	31	140	3.1	75
ijzer	µg/l	Q		<50	<50	270	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
nitraat	mg/l	S		21 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	34 ¹⁾	<0.75 ¹⁾
nitraat	mgN/l	S		4.7 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	7.8 ¹⁾	<0.17 ¹⁾
zuurstof	mg/l			7.6 ¹⁾	0.7 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	1.2 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
sulfaat	mg/l	S		24	<50 ²⁾	<5	20	<50 ²⁾

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 3 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	27-3-2 27 (-3715)					
007	Grondwater (AS3000)	29-1-2 29 (-2480)					
008	Grondwater (AS3000)	29-2-2 29 (-3610)					
009	Grondwater (AS3000)	29-3-2 29 (-4030)					
010	Grondwater (AS3000)	7-1-1 7 (-2200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	110	20	88	68	43
nikkel	µg/l	S	83	<3	10	3.1	<3
ijzer	µg/l	Q	160	<50	<50	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
nitraat	mg/l	S	<0.75 ¹⁾	11 ¹⁾	23 ¹⁾	47 ¹⁾	33 ¹⁾
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ¹⁾	2.5 ¹⁾	5.3 ¹⁾	11 ¹⁾	7.5 ¹⁾
zuurstof	mg/l		<0.5 ¹⁾	9.8 ¹⁾³⁾	0.7 ¹⁾	1.0 ¹⁾	7.7 ¹⁾
sulfaat	mg/l	S	8.8	14	7.2	13	21

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 5 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 6 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	7-2-1 7 (-3292)				
012	Grondwater (AS3000)	7-3-1 7 (-4575)				
013	Grondwater (AS3000)	7-4-1 7 (-5475)				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
<i>METALEN</i>						
arseen	µg/l	S	15	13	<5	
barium	µg/l	S	430	230	86	
nikkel	µg/l	S	30	62	7.3	
ijzer	µg/l	Q	7300	<50	<50	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>						
nitraat	mg/l	S	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	5.9 ¹⁾	
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	1.3 ¹⁾	
zuurstof	mg/l		<0.5 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	
sulfaat	mg/l	S	11	<5	14	

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
 Projectnummer 343015
 Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
 Startdatum 25-04-2017
 Rapportagedatum 03-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5791492	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
001	B1531265	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
001	B5809742	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
002	B1531264	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
002	B5809743	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
002	F5791488	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
003	F5791489	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
003	B1531270	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
003	B5809744	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
004	B1531261	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
004	F5791491	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
004	B5809730	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
005	B1531260	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
005	F5791499	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
005	B5809737	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
006	B1531259	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
006	B5809736	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
006	F5791498	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
007	F5791486	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
007	B5809749	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
007	B1531252	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
008	B5809748	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
008	F5791487	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
008	B1531273	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
009	F5791496	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
009	B1531272	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
009	B5809750	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
010	F5791493	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
010	B1531258	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
010	B5809745	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
011	B1531257	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
011	B5809746	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
011	F5791490	24-04-2017	24-04-2017	ALC227

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12524732 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	B5809747	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
012	B1531256	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
012	F5791484	24-04-2017	24-04-2017	ALC227
013	B1531255	24-04-2017	24-04-2017	ALC204
013	B5809753	24-04-2017	24-04-2017	ALC207
013	F5791485	24-04-2017	24-04-2017	ALC227

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)

Uw projectnummer : 343015

ALcontrol rapportnummer : 12525185, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : Z5XPUJ1N

Rotterdam, 04-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

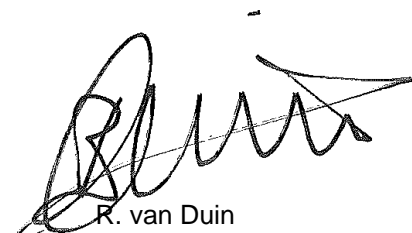
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	18-1-2 18 (-4080)					
002	Grondwater (AS3000)	18-2-2 18 (-3099)					
003	Grondwater (AS3000)	18-3-2 18 (-2068)					
004	Grondwater (AS3000)	2-A-2 2 (-2195)					
005	Grondwater (AS3000)	2-B-2 2 (-2920)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	<50	7000	9700	990	8600
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.92	1.6	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.33	0.36	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.43 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	1.6 ¹⁾	2.31 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	16	88	120	8.2	53
CZV	mg/l	Q	<5	45	64	8.1	19
nitraat	mg/l	S	32 ²⁾	<0.75 ²⁾	<0.75 ²⁾	7.3 ²⁾	<0.75 ²⁾
nitraat	mgN/l	S	7.2 ²⁾	<0.17 ²⁾	<0.17 ²⁾	1.7 ²⁾	<0.17 ²⁾
zuurstof	mg/l		10 ^{2) 3)}	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	2.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
sulfaat	mg/l	S	32	<5	<50 ⁴⁾	14	5.3
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 3 van 13

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	2-C-2 2 (-4000)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
ijzer	µg/l	Q	9600	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	1.6	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		2.09 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/l	S	140	
CZV	mg/l	Q	56	
nitraat	mg/l	S	<0.75 ²⁾	
nitraat	mgN/l	S	<0.17 ²⁾	
zuurstof	mg/l		0.5 ²⁾	
sulfaat	mg/l	S	5.3	
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Blad 6 van 13

Analyserapport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
GCMS targetscan vluchtig	Grondwater (AS3000) Eluaat	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5791706	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
001	H7441128	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
001	B1531242	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
001	G6301872	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
001	G6301866	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
001	B5810015	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
002	H7441132	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
002	B1531241	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
002	G6301873	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
002	F5791711	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
002	B5810021	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
002	G6301875	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
003	B5810014	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
003	G6301880	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
003	H7441133	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
003	F5791705	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
003	B1531243	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
003	G6301874	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
004	F5791710	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
004	B1531248	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
004	H7441134	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
004	B5810020	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
004	G6235338	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
004	G6235343	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
005	H7441123	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
005	G6301848	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
005	F5791709	25-04-2017	25-04-2017	ALC227

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 7 van 13

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525185 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 04-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	G6301854	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
005	B5810011	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
005	B1531254	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
006	H7441124	25-04-2017	25-04-2017	ALC281
006	B5810013	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
006	G6301881	25-04-2017	25-04-2017	ALC236
006	F5791714	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
006	B1531263	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
006	G6301879	25-04-2017	25-04-2017	ALC236

Paraaf :



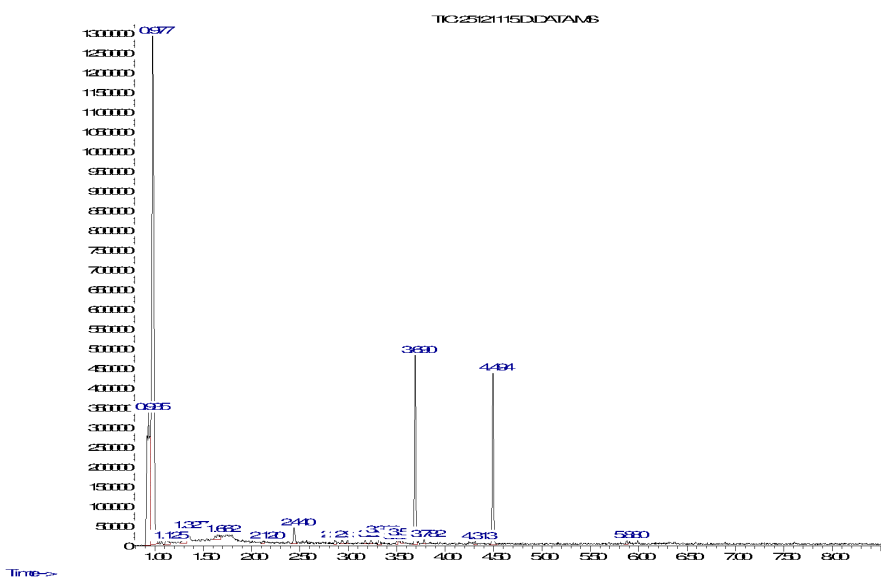
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 18 (-4080)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X001
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



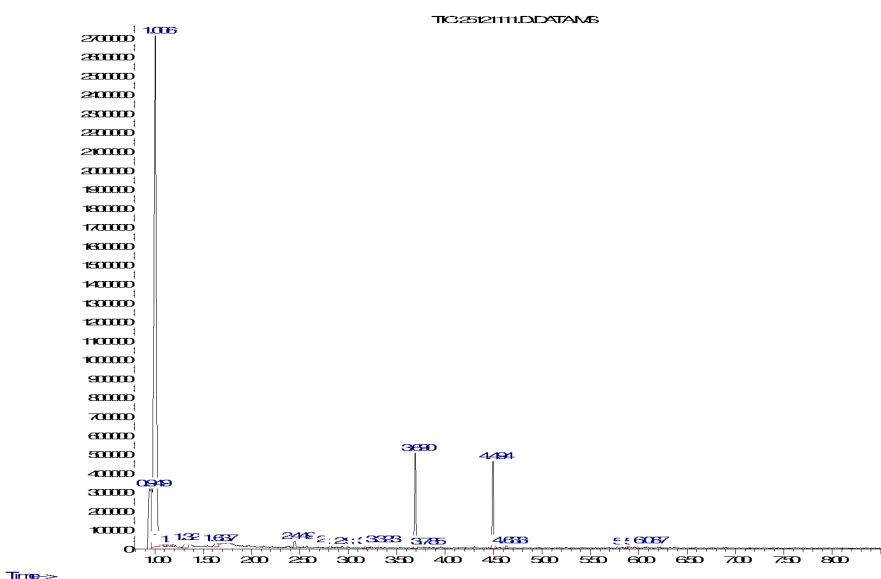
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 18 (-3099)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X002
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Andree



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



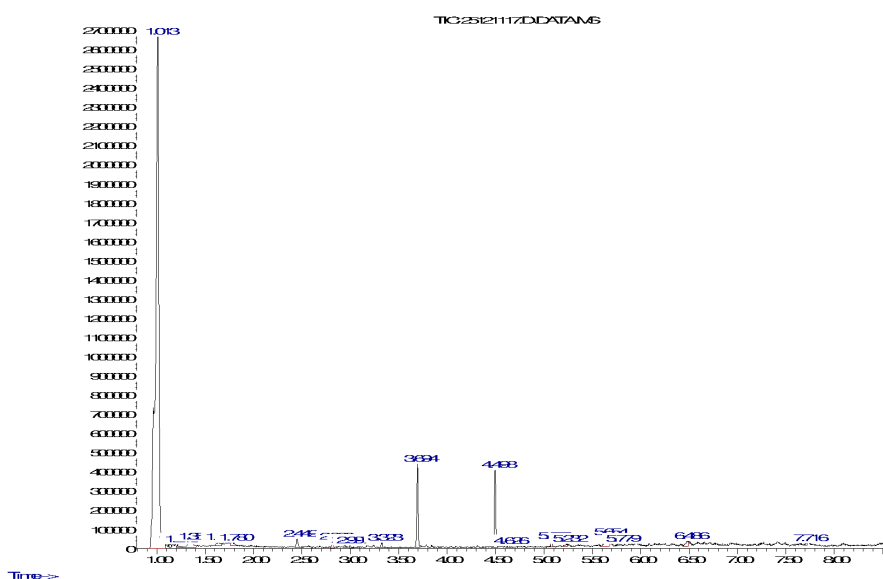
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 18 (-2068)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X003
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Andere



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeleed en/of interne standaarden.



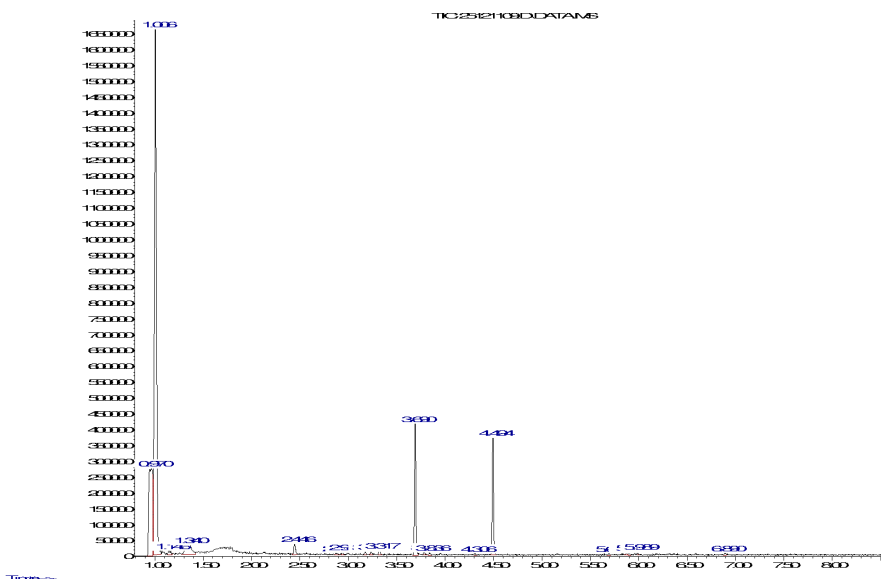
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 2 (-2195)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X004
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



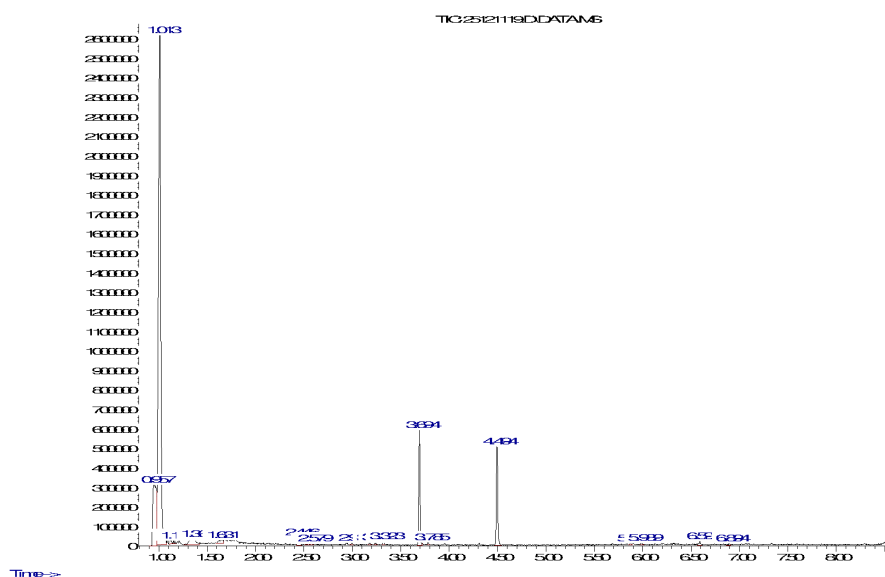
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 2 (-2920)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X005
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Andere



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleding en/of interne standaarden.



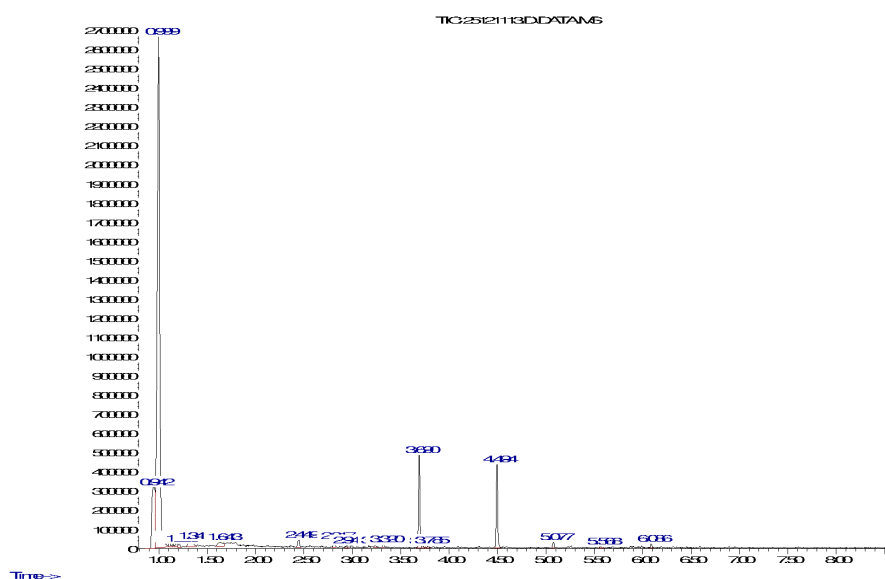
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 26-04-2017
Startdatum : 26-04-2017
Monster specificatie : 2 (-4000)

Rapportnummer 12525185
Rapportagedatum 3/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X006
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)

Uw projectnummer : 343015

ALcontrol rapportnummer : 12525189, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : JVXGW41M

Rotterdam, 30-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

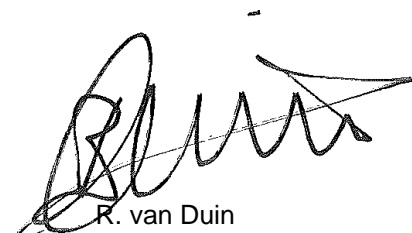
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525189 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 30-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	12-A-2 12 (-2150)					
002	Grondwater (AS3000)	12-B-2 12 (-3548)					
003	Grondwater (AS3000)	12-C-2 12 (-4150)					
004	Grondwater (AS3000)	30-1-2 30 (-2423)					
005	Grondwater (AS3000)	30-2-2 30 (-3618)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	33	<5	<5
barium	µg/l	S	95	230	120	26	310
nikkel	µg/l	S	<3	25	66	<3	9.6
ijzer	µg/l	Q	<50	4600	11000	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
nitraat	mg/l	S	13 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	<0.75 ¹⁾	19 ¹⁾	3.3 ¹⁾
nitraat	mgN/l	S	3.0 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	<0.17 ¹⁾	4.3 ¹⁾	0.75 ¹⁾
zuurstof	mg/l		6.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	11 ^{1) 3)}	<0.5 ¹⁾
sulfaat	mg/l	S	24	<5	<50 ²⁾	27	24

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525189 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 30-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd. |

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525189 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 30-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	30-3-2 30 (-4078)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	94
nikkel	µg/l	S	4.8
ijzer	µg/l	Q	<50

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

nitraat	mg/l	S	22 ¹⁾
nitraat	mgN/l	S	5.0 ¹⁾
zuurstof	mg/l		0.9 ¹⁾
sulfaat	mg/l	S	30

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525189 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 30-04-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12525189 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 30-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1531250	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
001	F5791502	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
001	B5810017	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
002	B1531244	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
002	F5791503	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
002	B5810016	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
003	F5791707	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
003	B5810022	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
003	B1531249	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
004	B5809751	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
004	B1531251	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
004	F5791497	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
005	B1531245	25-04-2017	25-04-2017	ALC204
005	F5791500	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
005	B5809752	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
006	F5791501	25-04-2017	25-04-2017	ALC227
006	B5810023	25-04-2017	25-04-2017	ALC207
006	B1531246	25-04-2017	25-04-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)

Uw projectnummer : 343015

ALcontrol rapportnummer : 12527348, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : QHFYE7ID

Rotterdam, 05-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

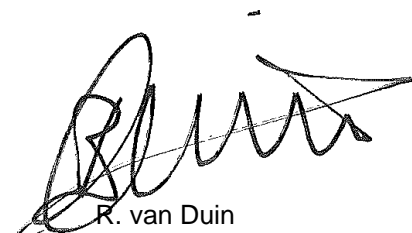
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 2 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	10-A-2 10 (-2243)					
002	Grondwater (AS3000)	10-B-2 10 (-3595)					
003	Grondwater (AS3000)	10-C-2 10 (-4118)					
004	Grondwater (AS3000)	16-1-2 16 (-3345)					
005	Grondwater (AS3000)	16-2-2 16 (-2254)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	11	28		
barium	µg/l	S	130	330	370		
nikkel	µg/l	S	4.0	18	26		
ijzer	µg/l	Q	<50	4200	5400	3100	19000
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S				<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S				<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S				<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S				<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S				<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S				<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S				40	47
CZV	mg/l	Q				7.8	13
nitraat	mg/l	S	4.2	<0.75	<0.75	1.2	<0.75
nitraat	mgN/l	S	0.95	<0.17	<0.17	0.27	<0.17
zuurstof	mg/l		2.8	1.1	0.6	2.2	<0.5
sulfaat	mg/l	S	25	5.6	<5	29	33
GCMS targetscan vluchtig	-					zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :





Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 3 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 4 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	16-3-2 16 (-1330)					
007	Grondwater (AS3000)	17-1-2 17 (-3355)					
008	Grondwater (AS3000)	17-2-2 17 (-2260)					
009	Grondwater (AS3000)	17-3-2 17 (-1264)					
010	Grondwater (AS3000)	8-A-2 8 (-3850)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
ijzer	µg/l	Q	<50	5000	18000	<50	<50
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	4.9	59	11	6.1	25
CZV	mg/l	Q	5.8	29	15	<5	<5
nitraat	mg/l	S	10	<0.75	<0.75	2.1	1.5
nitraat	mgN/l	S	2.3	<0.17	<0.17	0.48	0.34
zuurstof	mg/l		7.7	<0.5	<0.5	9.8 ²⁾	8.6
sulfaat	mg/l	S	16	7.2	9.2	14	20
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 5 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd.

Paraaf :

Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analyserapport

Blad 6 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grondwater (AS3000)	8-B-2 8 (-5062)		
012	Grondwater (AS3000)	8-C-2 8 (-5540)		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>METALEN</i>				
ijzer	µg/l	Q	260	<50
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	S	74	23
CZV	mg/l	Q	11	<5
nitraat	mg/l	S	<0.75	10
nitraat	mgN/l	S	<0.17	2.3
zuurstof	mg/l		1.8	
sulfaat	mg/l	S	10.0	19
GCMS targetscan vluchtig	-		zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf : 



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 7 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
 Projectnummer 343015
 Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
 Startdatum 28-04-2017
 Rapportagedatum 05-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Grondwater (AS3000)	Idem
zuurstof	Grondwater (AS3000)	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633
GCMS targetscan vluchtig	Grondwater (AS3000) Eluaat	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	B1531277	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
001	F5791720	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
001	B5810025	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
002	B1531283	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
002	F5791716	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
002	B5810031	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
003	B1531284	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
003	F5791717	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
003	B5810024	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
004	B1531271	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
004	F5791763	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
004	B5810029	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
004	B5810050	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
004	H7441141	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
004	G6301887	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
004	G6301876	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
005	G6301894	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
005	H7441136	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
005	F5791744	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
005	B5810027	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
005	B5810033	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
005	B1531262	28-04-2017	28-04-2017	ALC204

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 9 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	G6301882	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
006	B5810028	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
006	B1531247	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
006	H7441139	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
006	G6301888	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
006	B5810032	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
006	G6301895	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
006	F5791751	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
007	G6301889	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
007	B5810009	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
007	G6301883	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
007	F5791723	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
007	H7441142	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
007	B1531268	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
007	B5810026	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
008	F5791722	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
008	H7441130	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
008	B5810034	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
008	B5810008	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
008	G6165974	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
008	G6235344	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
008	B1531269	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
009	H7441138	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
009	B5810010	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
009	G6165981	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
009	G6301877	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
009	F5791718	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
009	B5810035	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
009	B1531253	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
010	B5810018	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
010	B1531285	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
010	B5810006	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
010	H7441126	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
010	G6301891	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
010	G6301890	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
010	F5791721	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
011	B1531279	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
011	B5810007	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
011	G6301886	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
011	B5810019	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
011	G6301878	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
011	F5791746	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
011	H7441129	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
012	H7441137	28-04-2017	28-04-2017	ALC281
012	F5791747	28-04-2017	28-04-2017	ALC227
012	B5809994	28-04-2017	28-04-2017	ALC207

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 10 van 19

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12527348 - 1

Orderdatum 28-04-2017
Startdatum 28-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	G6301884	28-04-2017	28-04-2017	ALC236
012	B5810000	28-04-2017	28-04-2017	ALC207
012	B1531278	28-04-2017	28-04-2017	ALC204
012	G6301885	28-04-2017	28-04-2017	ALC236

Paraaf :



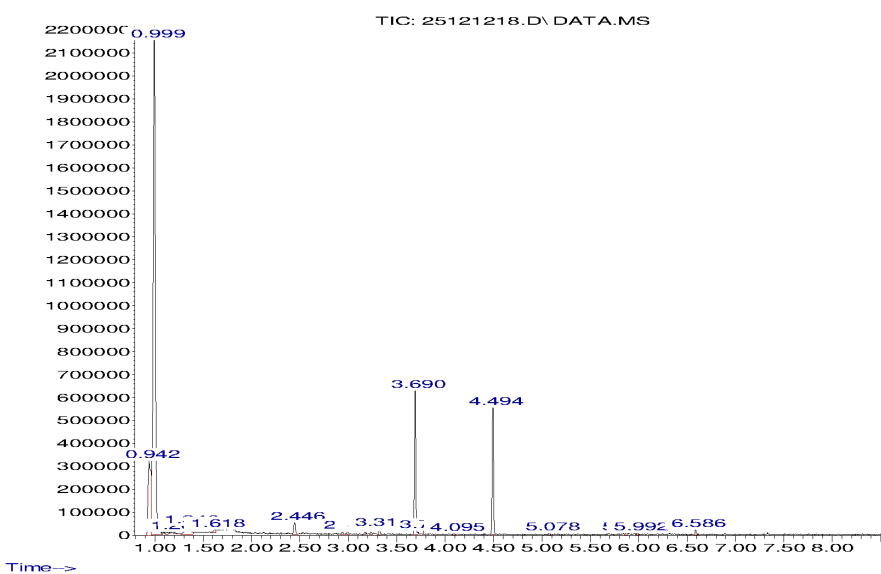
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 16 (-3345)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X004
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



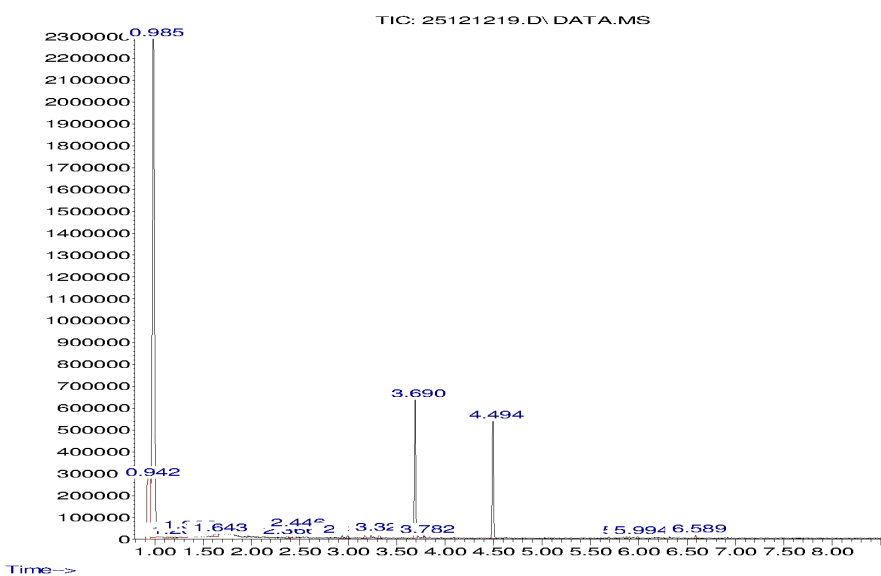
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 16 (-2254)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X005
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Time-->

Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



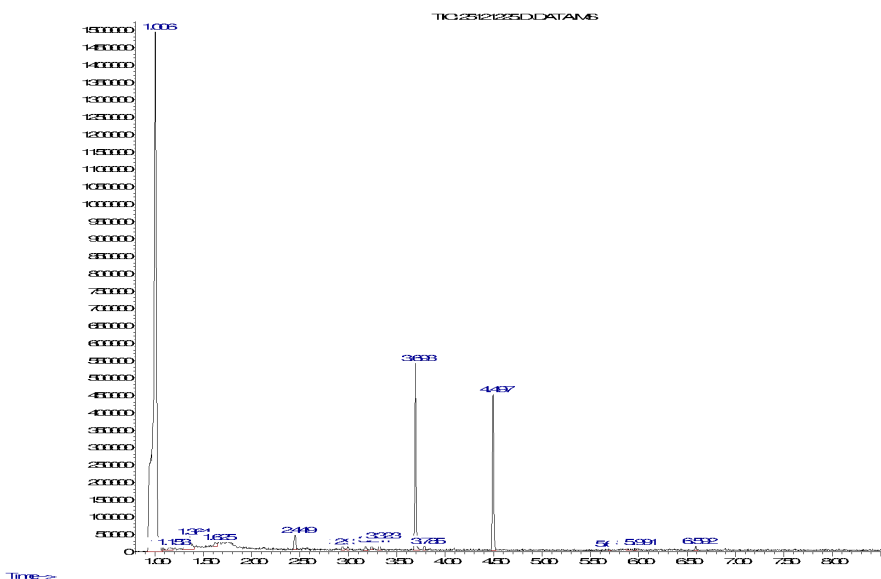
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 16 (-1330)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X006
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten (resultaten indicatief)

Andree



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren (<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



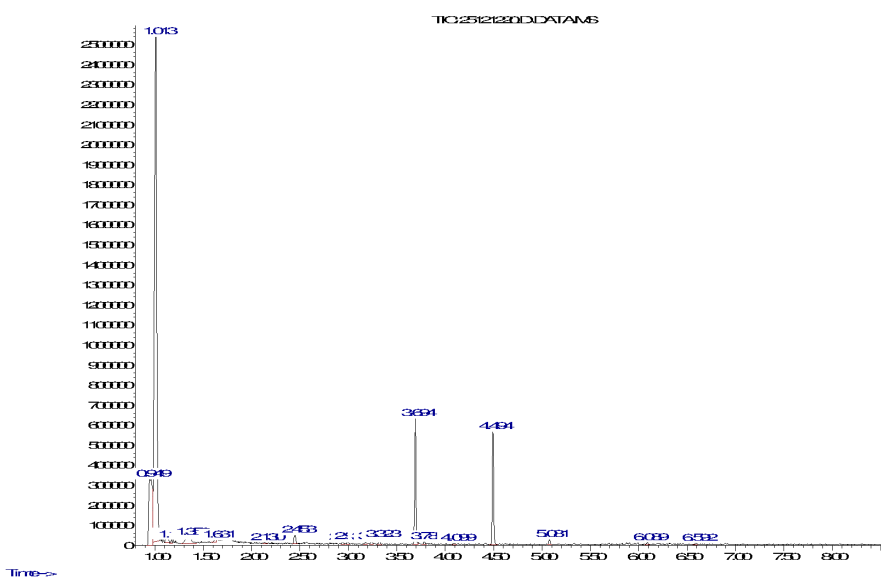
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 17 (-3355)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X007
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Andere



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



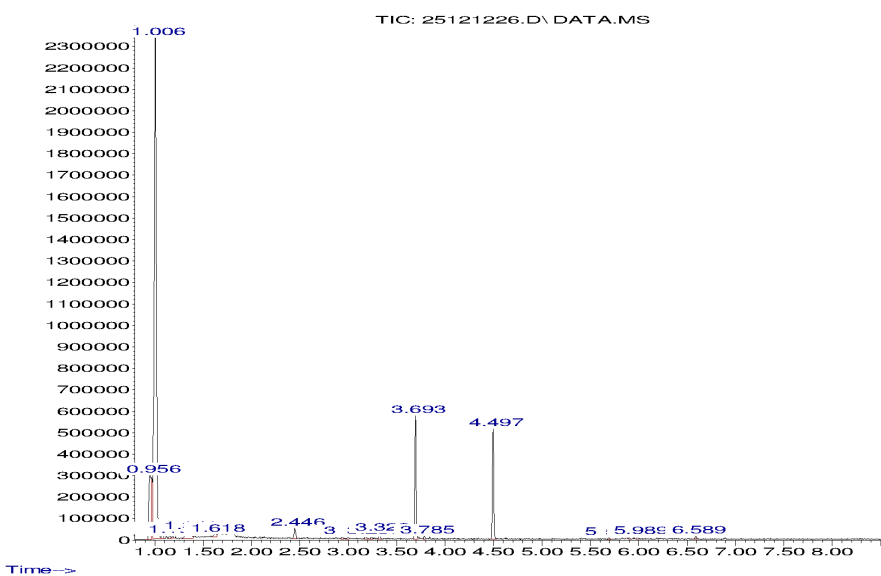
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 17 (-2260)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X008
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



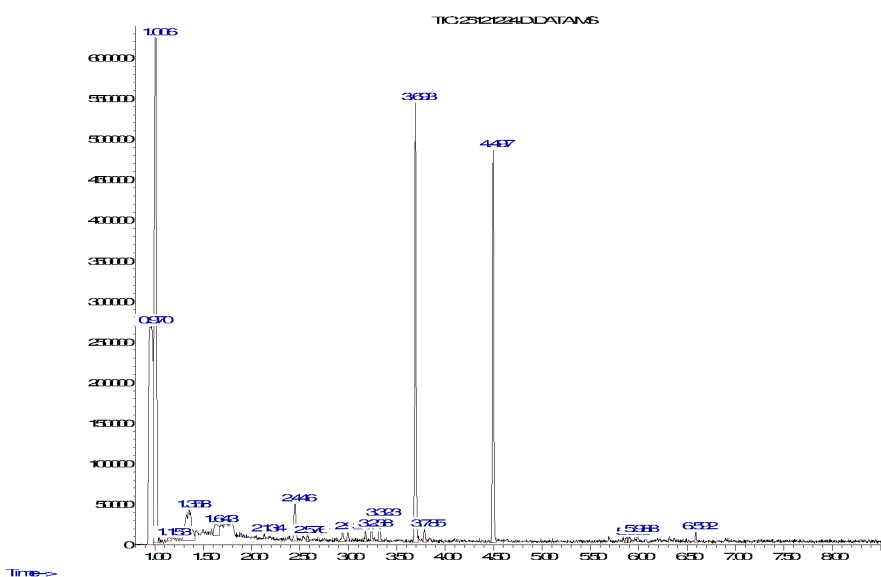
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 17 (-1264)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X009
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Autobacs



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



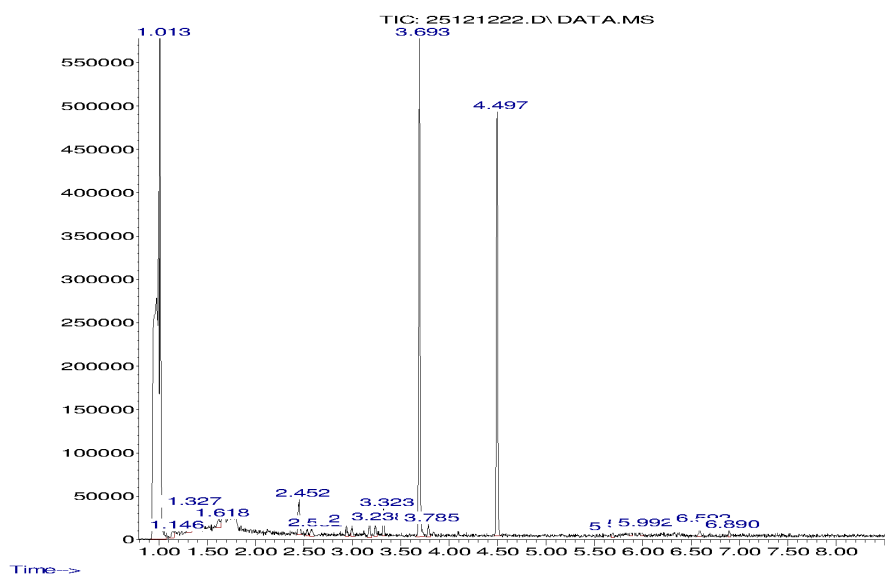
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 8 (-3850)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X010
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Abundance



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembleeding en/of interne standaarden.



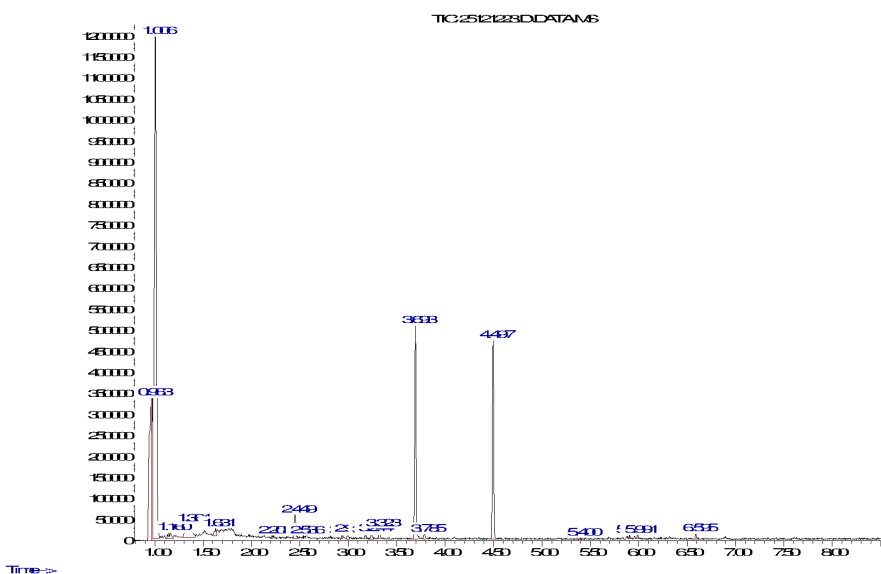
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 8 (-5062)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X011
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Aardgas



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



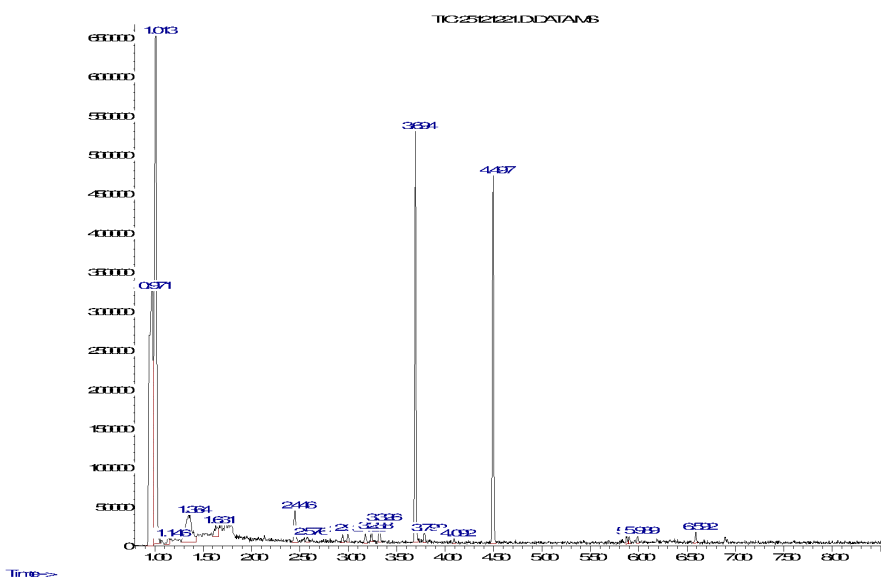
Opdrachtgever Sweco Nederland B.V.
Contact Oerlemans

Projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer : 343015
Ontvangstdatum : 28-04-2017
Startdatum : 28-04-2017
Monster specificatie : 8 (-5540)

Rapportnummer 12527348
Rapportagedatum 4/5/2017
Matrix: AW3
Sample: X012
Eenheid µg/l

Onderzoek naar meerderheid van vluchtigen componenten(resultaten indicatief)

Aandacht



Component	Retentietijd	CASnr	Conc.	Matchfactor
-----------	--------------	-------	-------	-------------

De pieken in het chromatogram, die niet opgesomd staan, komen van componenten met te lage matchfactoren(<80%), systeembeelding en/of interne standaarden.



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Alfred Venema

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Uw projectnummer : 343015
ALcontrol rapportnummer : 12648603, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C1UIW4PR

Rotterdam, 31-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

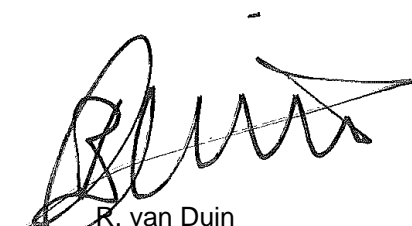
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648603 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3B-1-1 3B (2960-3060)
002	Grondwater (AS3000)	23A-1-1 23A (1970-2070)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	235	
sulfaat	mg/l	S		19

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Alfred Venema

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648603 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Alfred Venema

Analysereport

Blad 4 van 4

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648603 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H7438717	25-10-2017	25-10-2017	ALC281
002	B5800727	25-10-2017	25-10-2017	ALC207

Paraaf :

Oppervlaktewater



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Oerlemans

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)

Uw projectnummer : 343015

ALcontrol rapportnummer : 12522713, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : 8YBK2H89

Rotterdam, 01-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

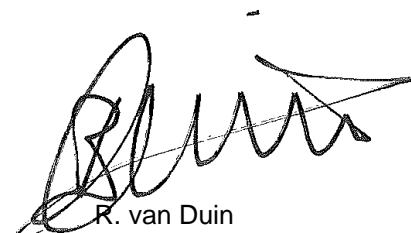
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522713 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 01-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Oppervlaktewater	L1-L1-2 L1
002	Oppervlaktewater	L3-L3-2 L3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
ijzer	µg/l	Q	3200	560
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
CZV	mg/l		29	20
kjeldahl-stikstof	mgN/l		1.9	1.1
nitraat	mg/l	Q	0.91	6.1
nitraat	mgN/l	Q	0.21	1.4
zuurstof	mg/l		7.8	8.4
sulfaat	mg/l	Q	10	11

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Oerlemans

Analysereport

Blad 3 van 3

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (april 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12522713 - 1

Orderdatum 21-04-2017
Startdatum 21-04-2017
Rapportagedatum 01-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Oppervlaktewater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
CZV	Oppervlaktewater	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Oppervlaktewater	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitraat	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Oppervlaktewater	Idem
zuurstof	Oppervlaktewater	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3116509	21-04-2017	21-04-2017	ALC247
001	B5809716	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
001	F5791761	21-04-2017	21-04-2017	ALC227
001	B1531139	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
001	H7440936	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
002	H7440932	21-04-2017	21-04-2017	ALC281
002	B1531133	21-04-2017	21-04-2017	ALC204
002	U3116503	21-04-2017	21-04-2017	ALC247
002	B5809722	21-04-2017	21-04-2017	ALC207
002	F5791755	21-04-2017	21-04-2017	ALC227

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Nederland B.V.

Alfred Venema

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Uw projectnummer : 343015
ALcontrol rapportnummer : 12648601, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4PETR5LP

Rotterdam, 31-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 343015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

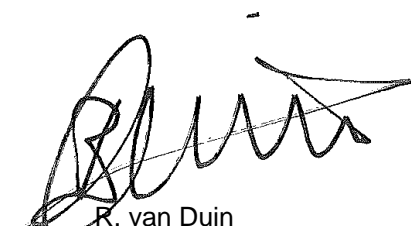
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Sweco Nederland B.V.

Alfred Venema

Blad 2 van 4

Analysereport

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648601 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Oppervlaktewater	L2-1-1 L2

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

ijzer	µg/l	Q	<50
-------	------	---	-----

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

CZV	mg/l		31
kjeldahl-stikstof	mgN/l		1.6
nitraat	mg/l	Q	18
nitraat	mgN/l	Q	4.2
zuurstof	mg/l		10 ¹⁾
sulfaat	mg/l	Q	31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Sweco Nederland B.V.
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648601 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Voetnoten

- 1 Het gevonden zuurstof gehalte in dit monster is hoger dan het theoretische maximum in zuiver water. Dit wordt veroorzaakt door de matrix van dit monster. De meting is correct uitgevoerd.

Paraaf :



Sweco Nederland B.V.
Alfred Venema

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Monitoring stortplaats Ullerberg te Ermelo (oktober 2017)
Projectnummer 343015
Rapportnummer 12648601 - 1

Orderdatum 25-10-2017
Startdatum 25-10-2017
Rapportagedatum 31-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Oppervlaktewater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
CZV	Oppervlaktewater	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Oppervlaktewater	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
nitraat	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1
nitraat	Oppervlaktewater	Idem
zuurstof	Oppervlaktewater	conform NEN ISO 5814
sulfaat	Oppervlaktewater	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H7438719	25-10-2017	25-10-2017	ALC281
001	F5790578	25-10-2017	25-10-2017	ALC227
001	B1688288	25-10-2017	25-10-2017	ALC204
001	U3110975	25-10-2017	25-10-2017	ALC247
001	B5800734	25-10-2017	25-10-2017	ALC207

Paraaf :

Bijlage 4 - Toetsingsresultaten grondwatermonitoring t/m 2017

[illegible]

n.g. = niet gevonden

n.g. = pb niet gevonden

Feilbus Filterdepth (cm-mv)	Ishroom													koper													kalk																					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016 herb.	T	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016 herb.	T	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016 herb.	T												
Pb 2A F(2100-2200)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.2	+	<1.0	-	1.1	+	<1.0	-	1.1	+	1.3	-	<1	-	2.7	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.3		
Pb 2B F(2830-2930)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	1.1	-	1.1	-	<1	-	2.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.3		
Pb 2C F(3910-4019)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	1.1	+	1.5	-	<1	-	3.1	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.2		
Pb 3A F(1210-1270)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.7	+	1	-	2.2	+	1.5	-	1.3	+	1.3	+	<1	-	7.1	<0.03	-	<0.03	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05
Pb 3B F(2960-3060)	<2	-	<2.0	-	1	-	<2.0	-	<1.0	-	1.3	+	1.4	+	2.4	+	2.6	-	2.4	+	2.4	+	<1	-	10.1	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.2		
Pb 3C F(4410-4510)	2	+	2.1	+	1.5	+	<2.0	-	<1.0	-	1.8	+	1.2	+	2.6	+	1.7	-	1.8	+	1.8	+	<1	-	5.2	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3		
Pb 4A F(2100-2200)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	2.4	+	2.4	+	6.2	+	2.2	+	3	+	2.4	-	2.7	+	2.7	+	<1	-	4.5	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.9		
Pb 8A F(3770-3870)	2.5	+	2.8	+	2.9	+	2.9	+	3.1	+	3.7	+	3.1	+	3.8	+	3.4	-	3.4	+	3.4	+	<1	-	4.8	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.8		
Pb 8B F(4660-5060)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	4.2	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3		
Pb 8C F(5360-5460)	<2	-	12	+	<1.0	-	1.6	+	1.5	+	8.6	+	2.4	+	2.6	+	2.6	-	2.4	+	2.4	+	<1	-	5.1	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3		
Pb 16A F(1150-1250)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	1.4	+	3.8	+	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	3.2	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	6.5	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	8.6		
Pb 16B F(2100-2200)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.9	+	<1.0	-	<1	-	1.3	-	<1	-	<1	-	<1	-	2.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	8.9		
Pb 16C F(3200-3300)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	3	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.7		
Pb 17A F(1100-1200)	<2	-	<2.0	-	1.3	+	<2.0	-	<1.0	-	2.3	+	<1.0	-	1.5	+	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	3.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	8.6		
Pb 17B F(2100-2200)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.4	+	<1.0	-	<1	-	<1	-	1.9	+	1.9	+	<1	-	2.7	<2	-	1.4	-	<5.0	-	<1	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	3.1	-	9.1
Pb 17C F(3200-3300)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.6	+	3.2	+	<1.0	-	1.3	+	1.3	-	<1	-	<1	-	3	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.2		
Pb 18A F(1900-2000)	<2	-	2.2	+	1.3	+	2.1	+	2.4	+	3	+	1.5	+	2.8	+	2.8	-	2.8	+	2.8	+	<1	-	3	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	6.7	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.3		
Pb 18B F(2900-3000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	2.8	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.2		
Pb 18C F(3900-4000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.2	+	2.1	+	1.1	+	1.7	+	1.5	-	1.5	+	<1	-	3.2	<2	-	2.1	-	<5.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3
Pb 19A F(1900-2000)	<2	-	<2.0	-	1.5	+	<2.0	-	1.2	+	1.3	+	<1.0	-	<1	-	2.4	+	2.5	-	1.8	+	<1	-	2.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	17	+	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	>2	-	7.3
Pb 19B F(2900-3000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1.0	-	1.9	+	1.1	-	<1	-	<1	-	2.7	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.1		
Pb 19C F(3900-4000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1	-	1	-	1	-	2.4	+	1.5	-	<1	-	<1	-	3.4	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.3		
Pb 20A F(1900-2000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.2	+	1	-	2.7	+	2	-	1.8	+	1.8	+	<1	-	3.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.1		
Pb 20B F(2900-3000)	2	+	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	1.2	+	<1.0	-	2.2	+	1.4	-	1.2	+	1.2	+	<1	-	4.8	<2	-	1.2	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.8		
Pb 20C F(3900-4000)	2	+	<2.0	-	1.5	+	6.2	+	1.2	+	1.9	+	1	-	1.8	+	2.1	-	1.7	+	1.7	+	<1	-	4.4	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	1.6	-	<2	-	3.5
Pb 21A F(1900-2000)	<2	-	10	+	<1.0	-	<2.0	-	1.3	+	<1.0	-	1.1	+	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	4.4	<2	-	9.5	-	<5.0	-	<1	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	8.7	-	11.4		
Pb 21B F(2900-3000)	2.5	+	170	+++	1	-	<2.0	-	2.4	+	2.3	+	1.2	+	1.3	+	1.1	-	<1	-	<1	-	<1	-	30.1	13	-	15	-	28	+	12	-	6.9	-	6.5	-	<15	-	<15	-	4.9	+	<2	-	20.6		
Pb 21C F(3900-4000)	<2	-	<2.0	-	1.2	+	<2.0	-	1.6	+	1.5	+	1.8	+	<1	-	1.2	-	1.2	-	1.2	-	<1	-	4	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	3.6		
Pb 22A F(1900-2000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	1.1	+	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	3.1	+	3.1	+	<1	-	6.5	<2	-	2.1	-	7.4	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	2.6	+	1.2	-	7.6		
Pb 22B F(2900-3000)	<2	-	3.3	+	<1.0	-	<2.0	-	1	-	<1.0	-	<1	-	1.2	-	2.3	+	1.2	-	1.2	-	<1	-	4.4	<2	-	12	-	<5.0	-	5.4	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	15.4				
Pb 22C F(3900-4000)	<2	-	3.6	+	1.7	+	<2.0	-	7	+	2.1	+	1.6	+	<1	-	2.1	-	1.3	+	1.3	+	<1	-	3.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	4.5		
Pb 23A F(1900-2000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	<1	-	<1	-	<1	-	2.6	<2	-	<2.0	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	7.1		
Pb 23B F(2900-3000)	<2	-	<2.0	-	<1.0	-	<2.0	-	1.5	+	1	-	<1.0	-	1.6	-	1	-	1.3	+	1.3	+	<1	-	2.6	<2	-	3.9	-	5	-	3.6	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	14.1		
Pb 23C F(3820-3920)	<2	-	<2.0	-	1.5	+	<2.0	-	2.8	+	1.5	+	2	+	1.3	+	1.3	-	2.6	+	2.6	+	<1	-	3.6	8	-	4.3	-	5.8	-	2.3	-	<5.0	-	<5.0	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	11.2		
Pb 24A F(1900-2000)	<2	-	3.6	+	1.3	+	<2.0	-	<1.0	-	<5.0	-	<1.0	-	<1.0	-	<1	-	1.2	+	1.2	+	<1	-	3	<2	-	2.9	-	<5.0	-	<2.0	-	<5.0	-													

n.g. = pb niet gevonden

Resultaten Pb, Ni en Zn (in ug/l)

Peilbuis Filterdiepte (cm-mv)	lood											T	nikkel											T	zink											T												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2006		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016 herb.													
Pb 2A F(2100-2200)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	31	-	14	-	<20	-	5,7	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	64,4		
Pb 2B F(2830-2930)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	120	+	23	-	<20	-	2,8	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	72,4		
Pb 2C F(3910-4019)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	6	-	360	+	<20	-	3,2	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	44,1		
Pb 3A F(2170-2270)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	10	-	5,5	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	55,7		
Pb 3B F(2960-3060)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	2	-	-	-	-	-	-	37	-	25	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	13	-	<10	-	72,8		
Pb 3C F(4110-4510)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	2,4	-	-	-	-	-	-	12	-	<2,0	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	15	-	29,2		
Pb 4A F(2100-2200)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	15	-	9,1	-	720	++	6,2	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	40,4		
Pb 8A F(3770-3870)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	27	-	<2,0	-	<20	-	6,2	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	17,3		
Pb 8B F(4960-5060)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	6	-	<2,0	-	27	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	13,6		
Pb 8C F(5360-5460)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	13	-	2,2	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	19		
Pb 16A F(1150-1250)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	30	-	32	-	<20	-	3,4	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	52,9		
Pb 16B F(2100-2200)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	17	-	2,9	-	120	+	2,8	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	28,3		
Pb 16C F(3200-3300)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	9	-	9,1	-	21	-	3,1	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	15,8		
Pb 17A F(1100-1200)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	24	-	39	-	190	+	6,3	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	15	-	43,5		
Pb 17B F(2100-2200)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	12	-	<2,0	-	56	-	2,0	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	3,4	-	30,3		
Pb 17C F(3200-3300)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	20	+		-	<20	-	3,9	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	22	-	22,2		
Pb 18A F(1900-2000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	15	-	7,5	-	90	+	3,0	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	16	-	34,8		
Pb 18B F(2900-3000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	2,9	-	-	-	-	-	-	10	-	13	-	110	+	3,6	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	12	-	35		
Pb 18C F(3900-4000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	9	-	62	-	120	+	4,2	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	31,3		
Pb 19A F(1900-2000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	12	-	4,2	-	78	+	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	25,9		
Pb 19B F(2900-3000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	2,1	-	-	-	-	-	-	18	-	26	-	35	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	20	-	33,3		
Pb 19C F(3900-4000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	7	-	100	+++	120	+++	140	+++	150	+++	90	+++	110	+++	100	+++	91	+++	87	+++	80	+++	23,4
Pb 20A F(1900-2000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	11	-	8	-	<20	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<3	-	<3	-	31,2				
Pb 20B F(2900-3000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	8	-	12	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<65	-	<65	-	<10	-	<10	-	31,1		
Pb 20C F(3900-4000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	5,6	-	-	-	-	-	-	17	-	120	+++	130	+++	140	+++	150	+++	160	+++	150	+++	140	+++	110	+++	120	+++	120	+++	29,1
Pb 21A F(1900-2000)	<5	-	5,1	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	11,3	-	35	+	45	+	43	+	38	+	30	+	41	+	35	+	21	+	18	+	26	+	31,5
Pb 21B F(2900-3000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	<2	-	-	-	-	-	-	11	-	140	+++	160	+++	170	+++	180	+++	170	+++	140	+++	110	+++	96	+++	80	+++	29,9		
Pb 21C F(3900-4000)	<5	-	<5,0	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<15	-	<15	-	<2	-	3,1	-	-	-	-	-	-	7	-	100	+++	110	+++	100	+++	120	+++	130	+++	120	+++	110	+++	110	+++	100	+++	11	-	16,5
Pb 22A F(1900-2000)	<5	-	6,8	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<																																			

Resultaten aromaten, naffaleen en minerale olie

Filtardepte (cm-ny)	Peltbus benzien (µg/l)																	T	Isuzen (µg/l)																	T	ethylbenzen (µg/l)																	T				
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2006	2007	2008	2009		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		2015	2016	2017																			
	0.7	+	0.7	+	0.3	+	<0.40	-	0.9	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2		-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.8	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1		-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3						
Pb 2A F(100-2200)	1.6	+	<0.2	-	<0.1	-	1.2	+	1.1	+	1	+	0.85	+	0.75	+	0.81	+	0.49	+	0.22	+	<0.2	-	<0.2	-	1.8	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 2B F(2300-2900)	2.8	+	1.8	+	<0.1	-	2.2	+	2.7	+	2.3	+	2.2	+	2	+	1.8	+	2.1	+	1.7	+	<0.2	-	1.6	+	2.4	0.2	-	<0.1	-	0.65	-	0.8	-	0.87	-	0.83	-	0.62	-	<0.5	-	0.41	-	0.23	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3				
Pb 3A F(170-2270)	2.6	+	2.2	+	<1.7	-	1.8	+					1.6	+	1.4	+	1.4	+	0.31	+	0.9	+	0.95	+	1.1	+	0.3	+	3.1	<0.2	-	<0.2	-	<0.30	-			<0.30	-	<0.60	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3						
Pb 3B F(2360-3000)	2.4	+	2.1	+	2.4	+	2.1	+	2.1	+	2.2	+	2.1	+	1.6	+	1.4	+	1.8	+	1.4	+	1.3	+	3.6	<0.2	-	<0.6	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.50	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4				
Pb 3C F(4410-4510)	1.9	+	1.4	+	2	+	1.4	+	1.4	+	1.1	+	1.3	+	1.3	+	1.2	+	1.3	+	1.4	+	1.4	+	2.8	<0.2	-	<0.6	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4				
Pb 4A F(100-2200)	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	0.1	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4								
Pb 5A F(1770-3870)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.60	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	0.2	-	<0.60	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4								
Pb 6B F(4860-5460)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	0.4	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 8C F(5360-5460)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	0.3	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 16A F(1150-1250)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 16B F(1210-1230)	0.8	+	0.7	+	0.4	+	0.31	+	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	2.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 16C F(2020-3030)	1.8	+	1.2	+	1.1	+	0.81	+	0.7	+	0.51	+	0.49	+	0.32	+	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	2.1	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4								
Pb 17A F(1100-1200)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 17B F(1210-1230)	3.2	+	2.4	+	2.4	+	1.8	+	1.6	+	0.85	+	0.67	+	1.1	+	0.34	+	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	3.7	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3								
Pb 17C F(2020-3030)	3.7	+	2.4	+	2.8	+	2.7	+	2.7	+	2.3	+	2.2	+	1.6	+	1.1	+	0.99	+	0.76	+	0.49	+	<0.2	-	5.3	0.7	-	0.8	-	0.77	-	0.7	-	0.75	-	0.84	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	2.1								
Pb 18A F(1900-2000)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.9	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4								
Pb 18B F(2600-3000)	4.2	+	3	+	2.5	+	2.2	+	1.9	+	1.6	+	1.4	+	1.3	+	1.2	+	1.1	+	1.5	+	1.1	+	0.92	+	3.6	<0.2	-	0.1	-	<0.30	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4						
Pb 18C F(2600-4000)	4.5	+	3.0	+	3.3	+	3.6	+	3.3	+	3.3	+	3.1	+	2.6	+	2.5	+	2.2	+	2.2	+	1.7	+	1.6	+	4.6	0.6	-	0.6	-	0.79	-	0.8	-	0.83	-	0.9	-	<0.60	-	<0.5	-	0.4	-	0.45	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3				
Pb 19A F(1900-2000)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3						
Pb 19B F(2600-3000)	2.2	+	2.1	+	1.6	+	1.5	+	1.4	+	1.7	+	1.5	+	1.2	+	0.47	+	0.21	+	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	3	<0.2	-	0.3	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4								
Pb 19C F(2600-4000)	1.6	+	1.5	+	2.2	+	2.4	+	2.5	+	0.62	+	2.4	+	2	+	1.8	+	1.6	+	1.4	+	1.2	+	1.7	+	3.1	<0.2	-	0.4	-	0.37	-	0.3	-	<0.30	-	0.72	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4						
Pb 20A F(1900-2000)	<0.1	-	<0.2	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.1	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.2	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.30	-	<0.50	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3						
Pb 20B F(2600-3000)	2.3	+	2	+	2.1	+	2.1	+	2.1	+	2	+	2	+	2	+	1.7	+	1.6	+	1.7	+	1.8	+	1.8	+	2.8	<0.2	-	<0.6	-	<0.60	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.50	-	<0.5	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.4				
Pb 20C F(2600-4000)	2.9	+	2.2	+	2.2	+	1.9	+	1.8	+	1.6	+	1.9	+	2	+	2.5	+	2.3	+	2.9	+	2.5	+	2.9	+	3	<0.2	-	<0.6	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.50	-	<0.5	-	0.22	-	0.3	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	1.3		
Pb 21A F(1900-2000)	1.5	+	1.2	+	<1.4	-	1.3	+	0.75	+	<0.60	-	0.3	+	0.27	+	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-	0.36	+	<0.2	-	2	<0.2	-	<0.1	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	1.4				
Pb 21B F(2600-3000)	2.7	+	2.6	+	<2.7	-	2.6	+	2.4	+	2.2	+	2.4	+	1.3	+	1.8	+	1.9	+	1.7	+	1.6	+	1.6	+	3.6	<0.2	-	<0.1	-	<0.30	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	<0.60	-	1.3
Pb 21C F(2600-4000)	3.2	+	2	+	<1.9	-	0.38	+	0.86	+	0.9	+	2.2	+	0.81	+	2	+	1.7	+	1.4	+	1.4	+	2</																																	

Resultaten aromaten, niftaleen

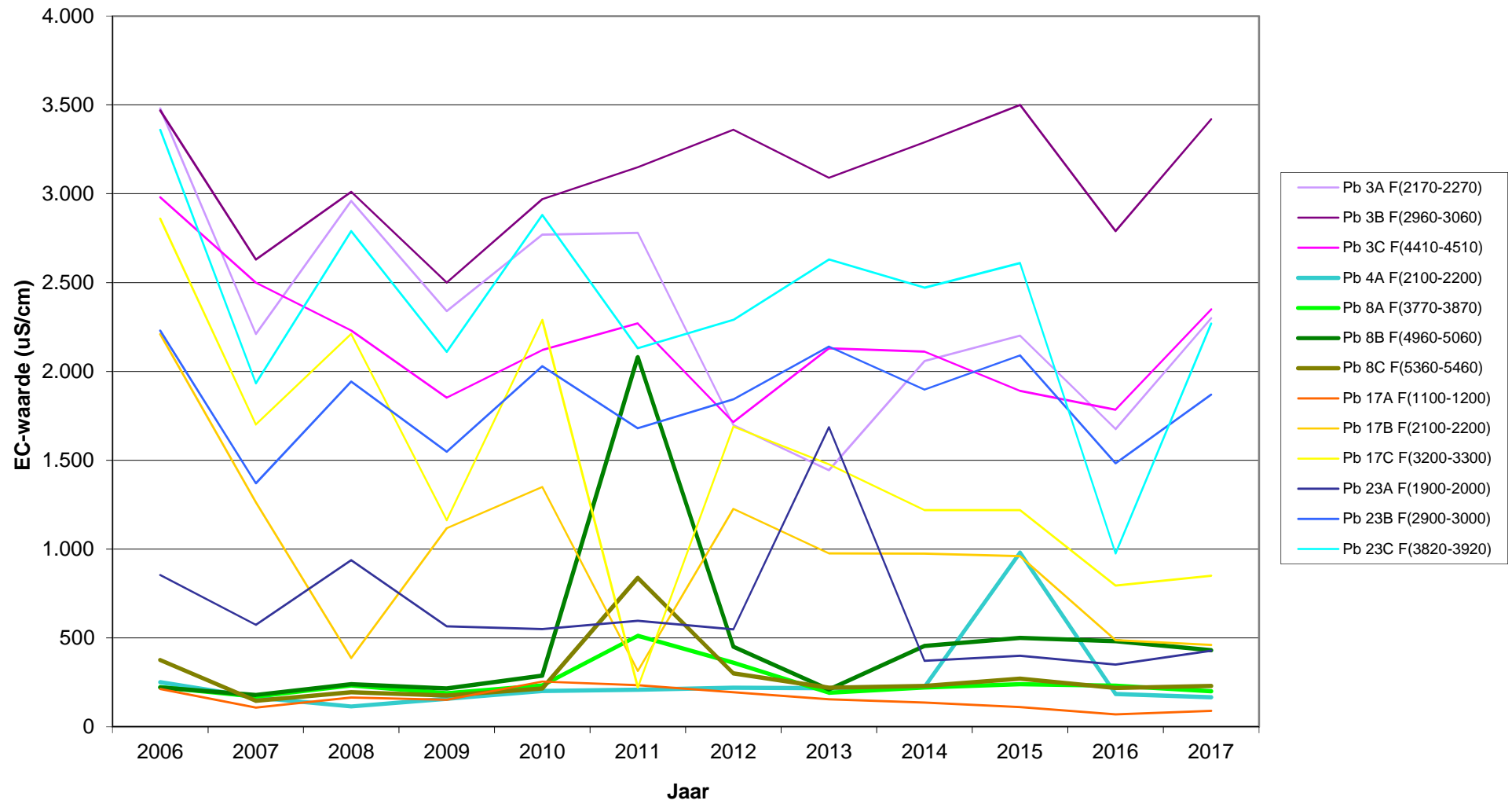
Pekselv (volumen (µg))										Pekselv (µg)										mineralside (µg)										PAK (SDM 10 µg)										Fosforbren																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Fileriteide (cm-yr)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	T	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	T	2006	2008	2009	2010	2012	2014	2016	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500
Ph 2A F(2100-2200)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,3	0,05	-0,050	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	0,03	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,0																																																																																																																																						

Bijlage 5 – Toetsingswaarden grondwater

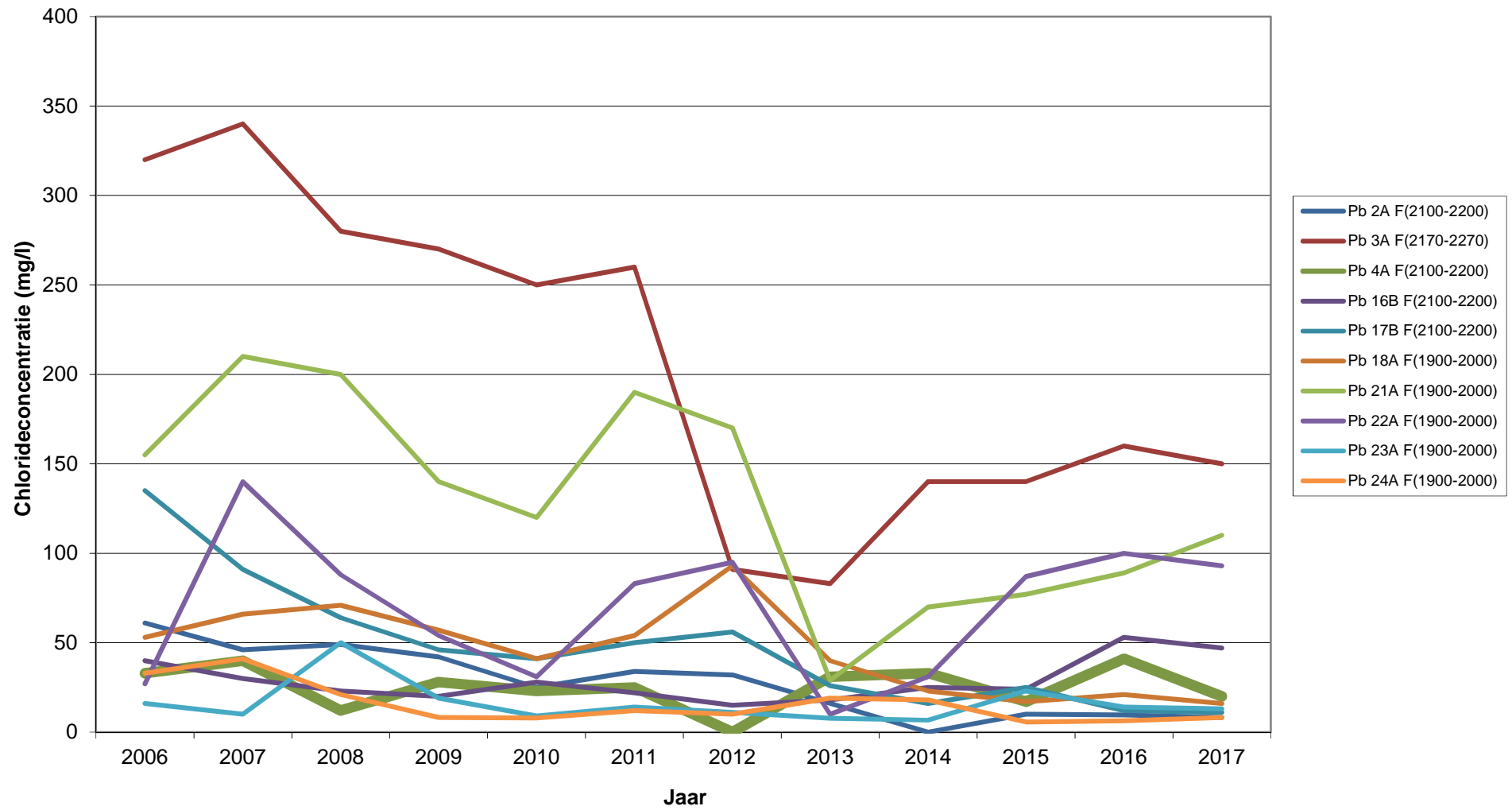
Peilbuis Filterdiepte (cm-mv)	Toetsingswaarden (µg/l)																		
	sulfaat	N-kjeldahl	chloride	CZV	koper	chrom	cadmium	zink	lood	kwik	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	minerale olie	t-butanol	THF	
Pb 2 F(2100-2200)	12,0	4,1	69,5	19,5	7,3	2,7	0,3	64,4	11,0	0,05	0,6	2,2	1,3	0,2	0,03	86,2	1,4	1,4	
Pb 2 F(2830-2930)	2,5	11,8	210,5	56,7	7,3	2,6	0,3	72,4	11,0	0,05	1,8	2,3	1,4	0,3	0,03	80,0	11,4	1,9	
Pb 2 F(3910-4019)	0,2	14,2	307,2	92,1	3,2	3,1	0,2	44,1	8,8	0,04	2,4	2,3	1,3	0,4	0,03	80,0	24,1	15,6	
Pb 3 F(2170-2270)	0,1	201,5	398,6	186,7	7,1	3,3	1,1	55,7	11,0	0,06	3,1	2,3	1,3	1,6	0,03	80,0	49,8	30,7	
Pb 3 F(2960-3060)	0,4	176,5	509,6	209,8	7,2	10,1	0,4	72,8	11,0	0,06	3,6	2,4	1,4	1,3	0,03	80,0	60,8	49,9	
Pb 3 F(4410-4510)	2,0	172,3	463,1	218,6	3,0	5,2	1,0	29,2	7,0	0,04	2,8	2,4	1,4	0,9	0,03	81,7	49,0	14,1	
Pb 4 F(2100-2200) ref.	18,2	0,6	64,9	7,0	7,9	4,5	0,4	40,4	11,7	0,06	0,2	2,3	1,4	0,2	0,04	101,7	39,0	1,5	
Pb 8 F(3770-3870) 1e wvp	15,3	0,6	56,5	6,5	3,8	4,8	0,3	17,3	7,7	0,05	0,2	2,3	1,4	0,2	0,06	101,7	39,0	1,5	
Pb 8 F(4960-5060) 2e wvp	9,5	0,7	54,7	6,5	3,0	4,2	0,1	13,6	7,0	0,04	0,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	0,0	1,8	
Pb 8 F(5360-5460) 2e wvp	9,1	0,7	49,0	7,3	3,0	5,1	0,2	19,0	7,0	0,04	0,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	0,0	2,1	
Pb 16 F(1150-1250)	25,2	0,8	44,0	19,0	8,6	3,2	0,5	52,9	11,0	0,08	0,2	2,8	1,3	0,6	0,03	80,0	0,0	1,5	
Pb 16 F(2100-2200)	23,3	107,9	163,1	75,7	8,9	2,6	0,3	28,3	11,0	0,05	2,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	10,2	1,5	
Pb 16 F(3200-3300)	6,7	63,7	249,1	71,5	3,7	3,0	0,2	15,8	7,0	0,05	2,1	2,4	1,4	0,7	0,03	80,0	15,7	13,7	
Pb 17 F(1100-1200)	12,3	0,7	40,6	8,0	8,6	3,6	0,3	43,5	11,0	0,06	0,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	24,7	1,5	
Pb 17 F(2100-2200)	6,2	136,2	282,9	68,9	9,1	2,7	0,3	30,3	11,0	0,08	3,7	2,2	1,3	0,3	0,03	87,4	21,8	9,3	
Pb 17 F(3200-3300)	0,8	107,6	432,2	115,2	3,2	3,0	0,2	22,2	7,0	0,05	5,3	3,4	2,1	12,3	0,03	89,5	29,8	37,0	
Pb 18 F(1900-2000)	31,0	2,1	76,2	7,0	7,3	3,0	0,3	34,8	11,0	0,06	0,9	2,3	1,4	0,3	0,03	80,0	23,4	2,0	
Pb 18 F(2900-3000)	1,3	52,0	353,4	114,9	7,2	2,8	0,4	35,0	11,2	0,07	3,6	2,2	1,4	0,3	0,03	80,0	23,2	7,0	
Pb 18 F(3900-4000)	1,9	43,9	387,5	133,9	3,0	3,2	0,2	31,3	7,5	0,04	4,8	2,9	1,5	2,3	0,03	80,0	25,8	25,7	
Pb 19 F(1900-2000)	17,5	0,7	38,4	14,0	7,3	2,6	0,3	25,9	11,0	0,05	0,2	2,4	1,3	0,2	0,03	80,0	16,9	1,3	
Pb 19 F(2900-3000)	1,2	97,2	278,6	95,7	7,1	2,7	0,4	33,3	11,5	0,05	3,0	2,4	1,4	1,2	0,09	80,0	18,2	4,0	
Pb 19 F(3900-4000)	0,9	7,6	536,2	140,9	3,3	3,4	0,2	23,4	7,0	0,04	3,1	2,3	1,4	0,5	0,03	80,0	42,7	7,4	
Pb 20 F(1900-2000)	19,0	1,0	42,1	8,6	7,1	3,6	0,4	31,2	11,0	0,05	0,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	0,0	1,5	
Pb 20 F(2900-3000)	0,9	124,8	509,4	135,7	7,8	4,8	0,4	31,1	12,8	0,05	2,8	2,3	1,4	0,4	0,03	80,0	39,0	6,5	
Pb 20 F(3900-4000)	0,2	35,1	662,9	222,8	3,5	4,4	0,3	29,1	7,0	0,05	3,0	2,3	1,4	0,5	0,03	80,0	58,5	4,9	
Pb 21 F(1900-2000)	12,2	82,9	300,6	92,0	11,4	4,4	0,5	31,5	11,3	0,07	2,0	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	35,9	5,8	
Pb 21 F(2900-3000)	0,8	237,3	671,1	190,6	20,6	30,1	0,5	29,9	11,0	0,13	3,6	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	69,4	9,6	
Pb 21 F(3900-4000)	1,3	170,3	725,5	276,7	3,6	4,0	0,2	16,5	7,0	0,04	3,4	2,4	1,4	0,4	0,03	80,0	54,3	7,8	
Pb 22 F(1900-2000)	38,1	11,1	167,5	36,7	7,6	6,5	1,6	37,9	11,6	0,38	1,2	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	9,3	2,5	
Pb 22 F(2900-3000)	2,1	134,0	622,3	167,9	15,4	4,4	0,3	31,1	11,5	0,11	2,6	2,3	1,3	0,2	0,03	80,0	55,4	50,0	
Pb 22 F(3900-4000)	4,8	114,1	700,3	203,6	4,5	3,6	0,1	22,2	7,2	0,07	2,0	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	52,2	52,6	
Pb 23 F(1900-2000)	40,0	7,8	69,7	34,9	7,1	2,6	0,8	36,0	12,0	0,58	0,8	2,2	1,3	0,2	0,03	82,9	9,1	2,9	
Pb 23 F(2900-3000)	1,1	129,0	570,3	120,1	14,1	2,6	0,6	34,6	12,0	0,07	3,4	2,2	1,3	0,2	0,03	83,3	44,8	10,9	
Pb 23 F(3820-3920)	1,0	139,4	714,1	186,7	11,2	3,6	0,4	21,1	7,5	0,20	2,8	2,3	1,3	0,2	0,03	80,0	53,5	25,7	
Pb 24 F(1900-2000)	27,5	11,1	80,7	32,2	7,5	3,0	0,9	31,3	14,1	0,11	1,0	2,2	1,3	0,2	0,05	80,0	4,9	1,4	
Pb 24 F(2900-3000)	1,8	69,7	288,4	73,9	11,4	2,8	0,6	30,9	11,2	0,06	2,1	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	20,3	11,4	
Pb 24 F(3760-3860)	0,6	2,0	398,1	104,0	3,2	3,4	0,4	16,8	7,2	0,05	0,8	2,2	1,3	0,2	0,03	80,0	34,5	60,8	

Bijlage 6 - Grafische weergave monitoringsresultaten peilbuizen

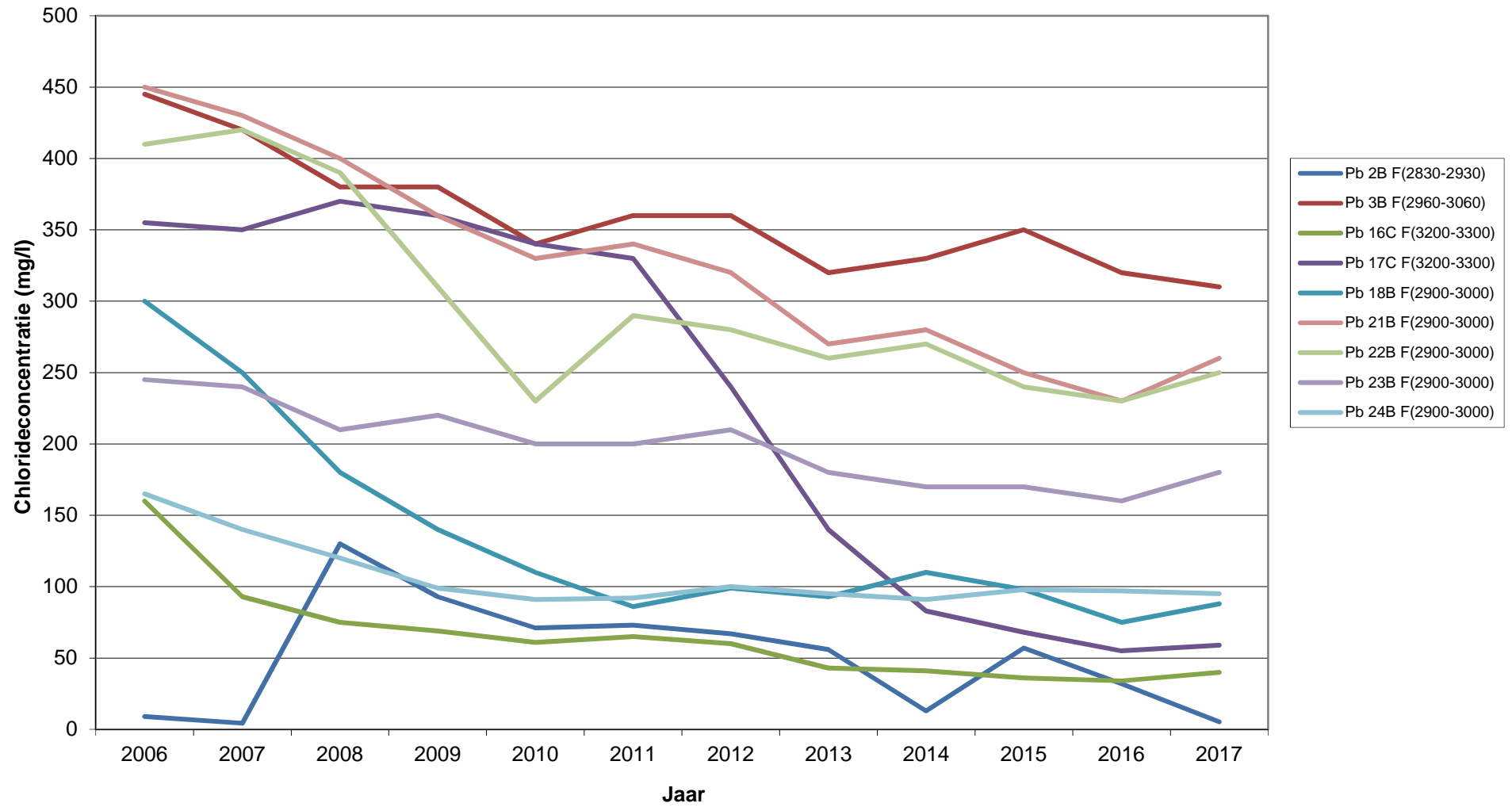
EC-waardes in de tijd



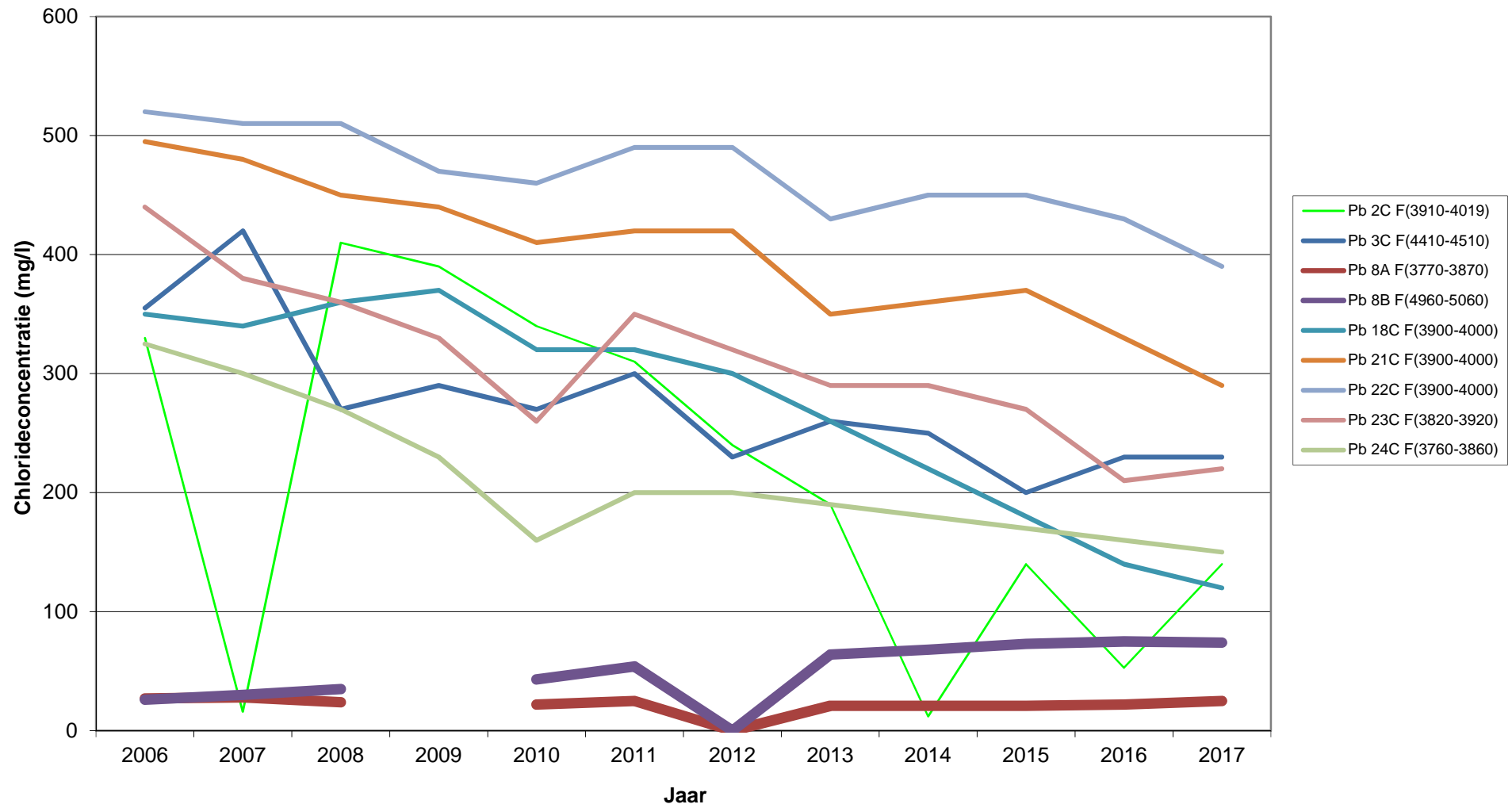
Chloride in de tijd



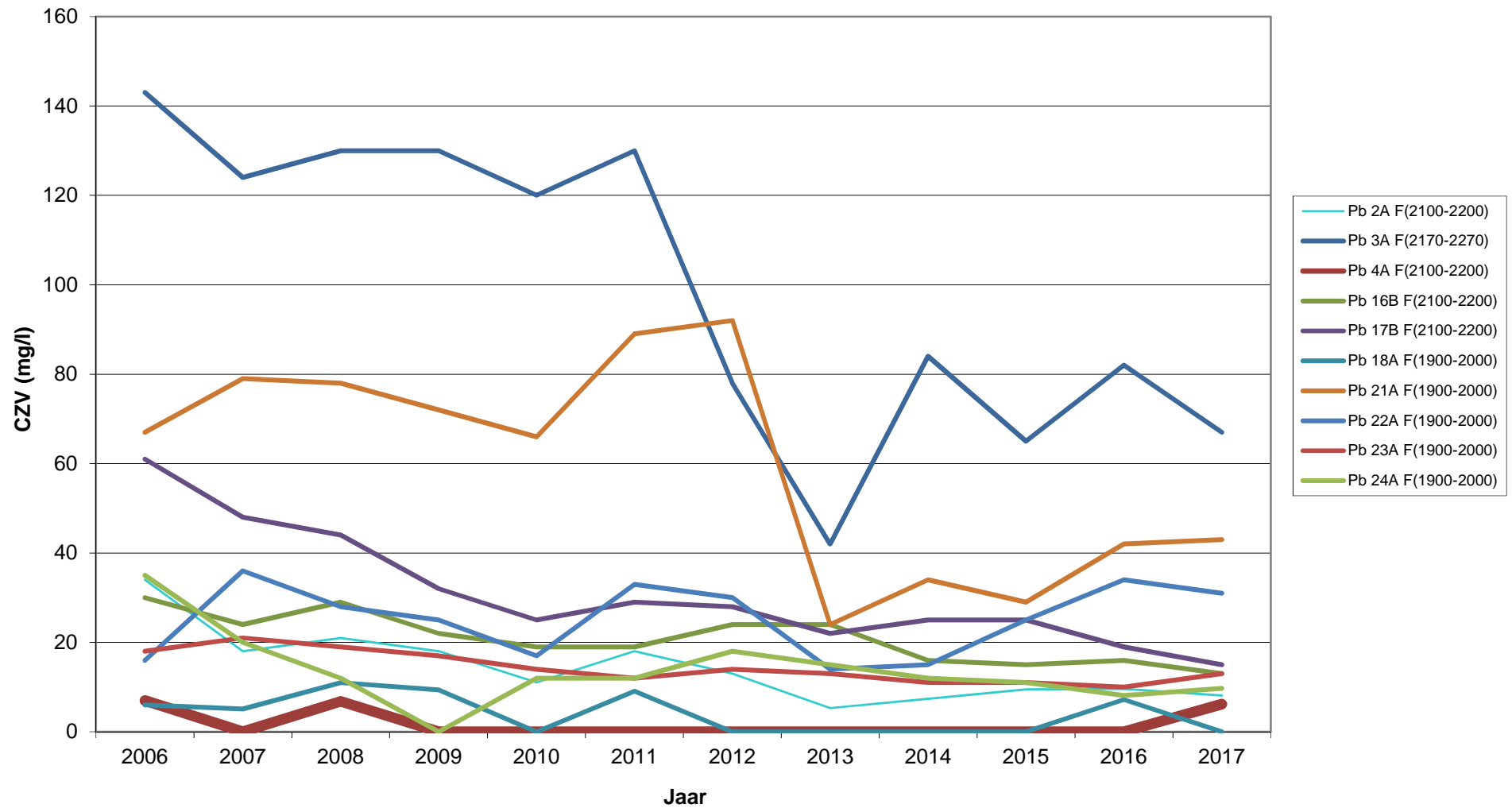
Chloride in de tijd



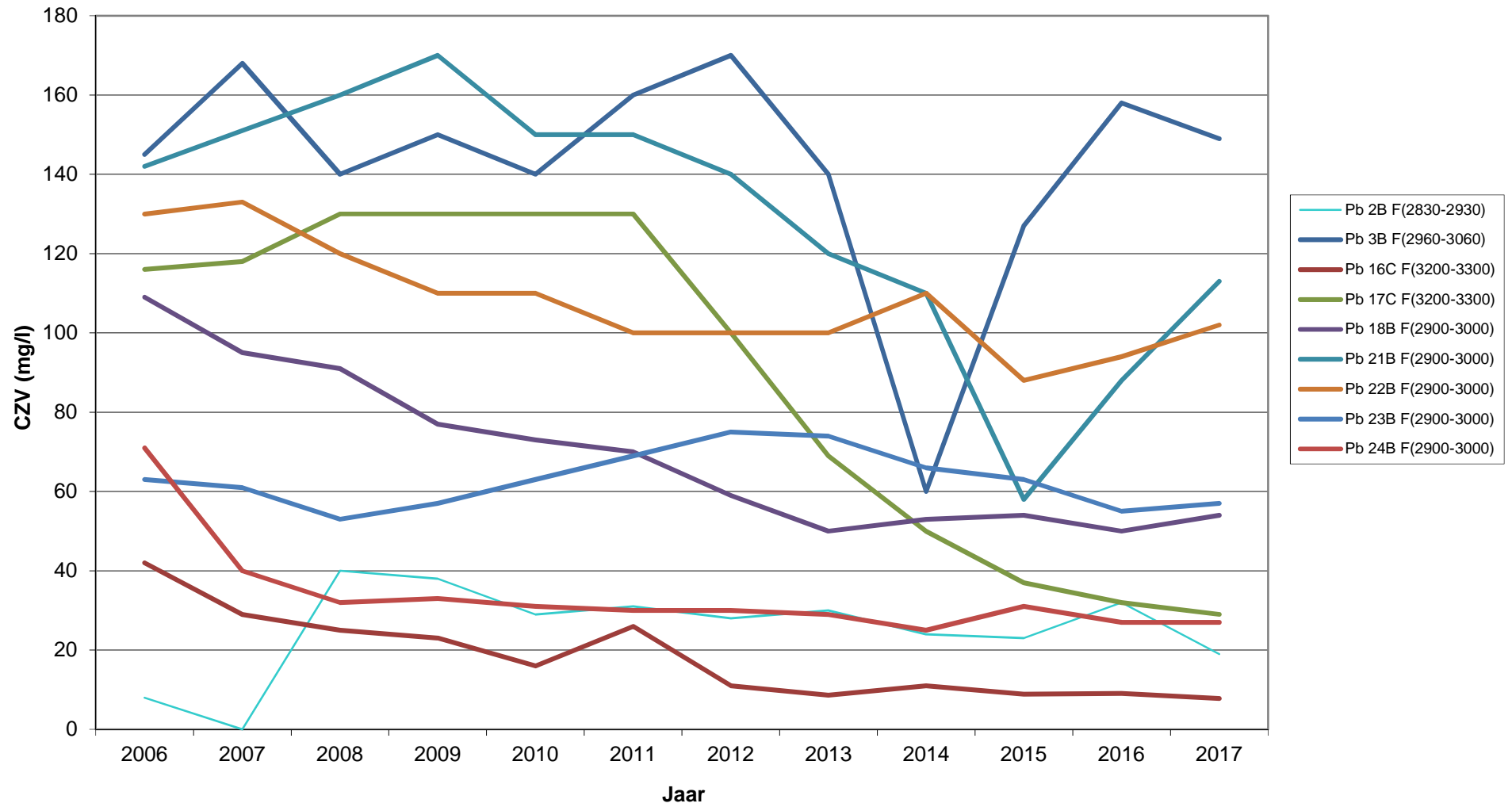
Chloride in de tijd



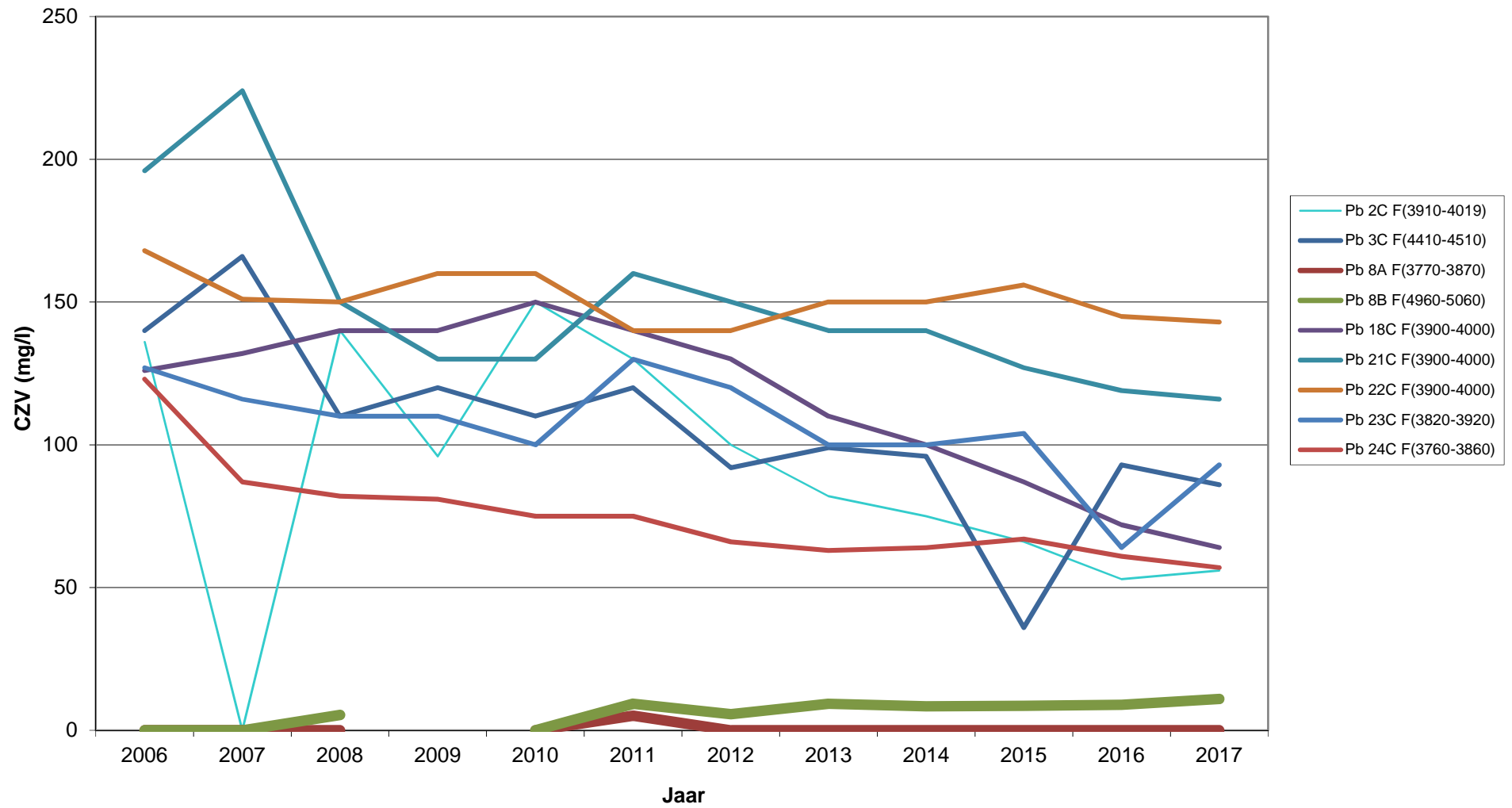
Chemisch zuurstofverbruik in de tijd



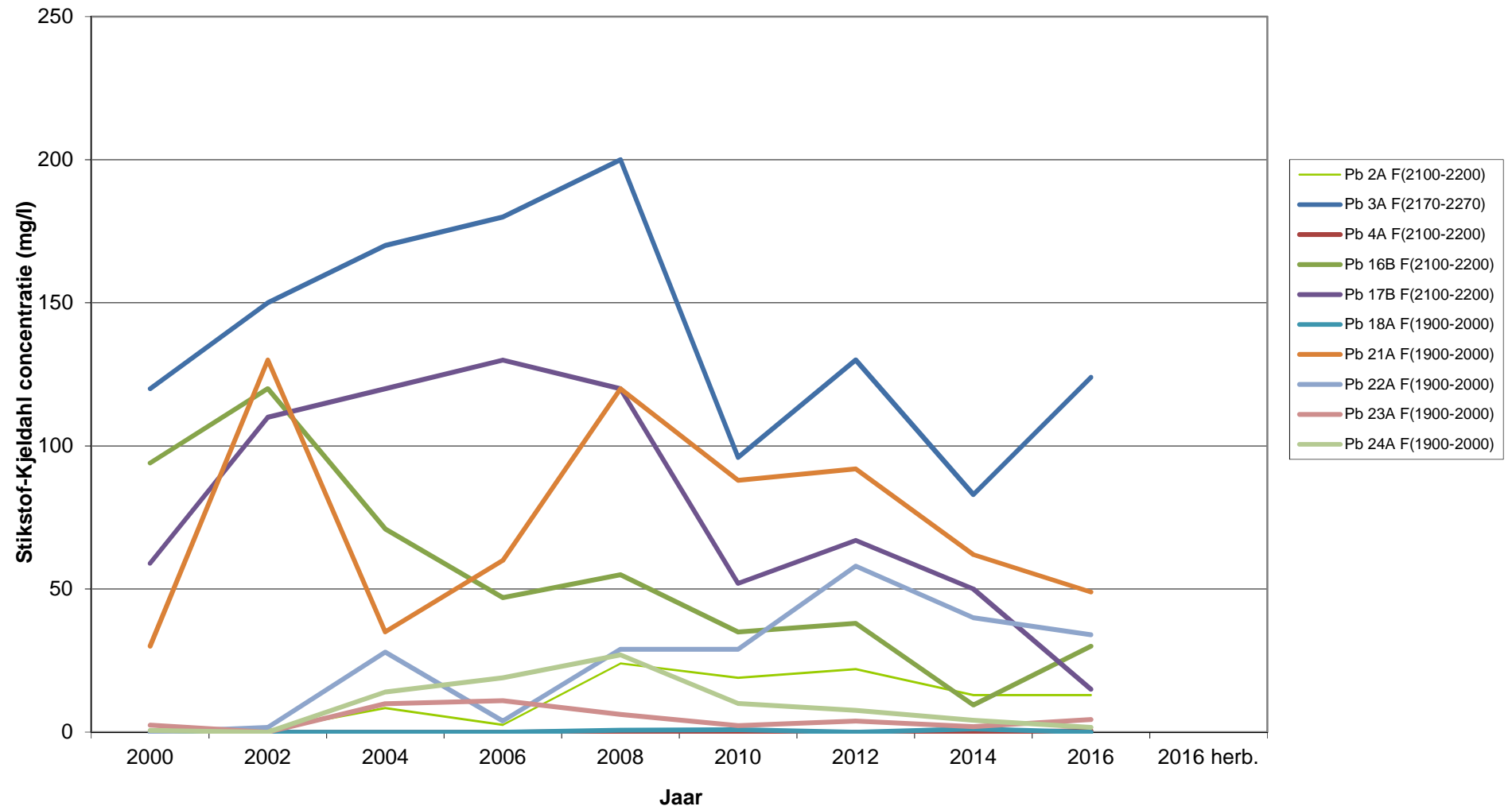
Chemisch zuurstofverbruik in de tijd



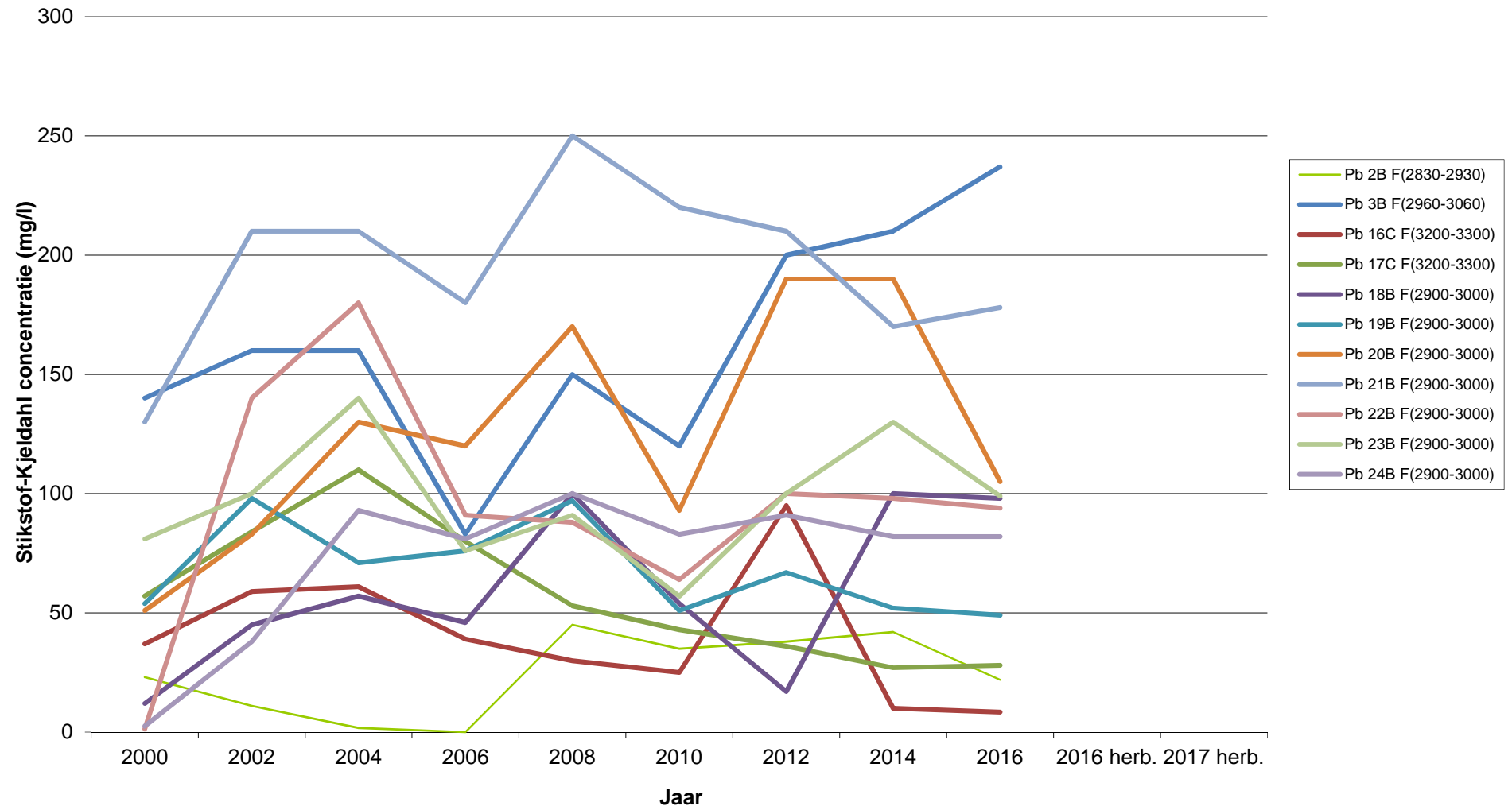
Chemisch zuurstofverbruik in de tijd



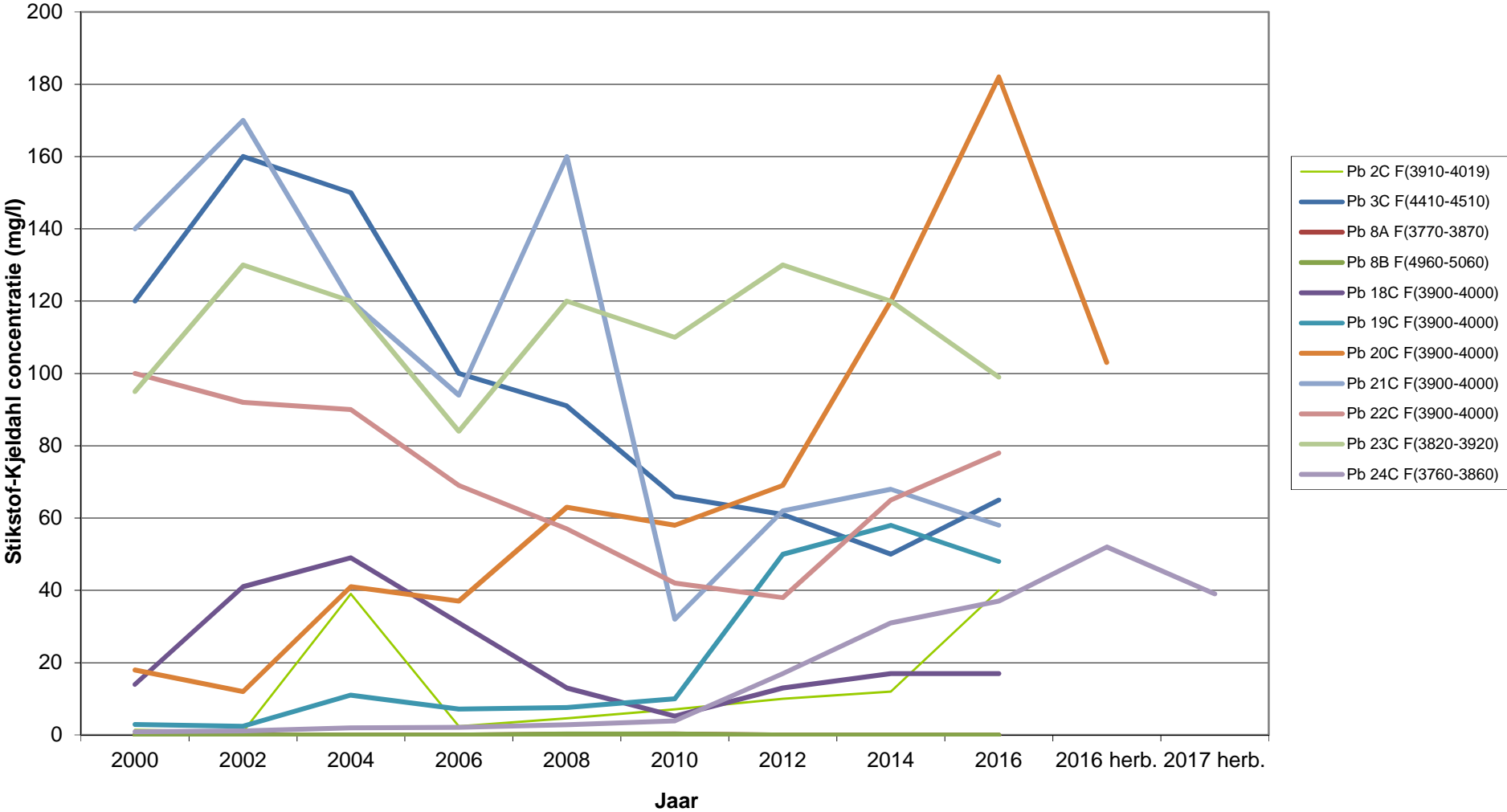
Stikstof-Kjeldahl in de tijd



Stikstof-Kjeldahl in de tijd



Stikstof-Kjeldahl in de tijd



Bijlage 7 – Grondwaterstanden

	peilbuis	oeverkant ds (m -NAP)	peiling 28-1-2010 (m -mv)	peiling 9-2-2011 (m -mv)	peiling 11-1-2012 (m -mv)	peiling 5-3-2013 (m -mv)	peiling 27-2-2014 (m-mv)	peiling 12-8-2014 (m-mv)	peiling 24-04-2015 (m-mv)	peiling 15-10-2015 (m-mv)	peiling 19-04-2016 (m-mv)	peiling 31-10-2016 (m-mv)	peiling 25-04-2017 (m-mv)	peiling 25-10-2017 (m-mv)	g.w.s. 28-1-2010 (m +NAP)	g.w.s. 9-2-2011 (m +NAP)	g.w.s. 11-1-2012 (m -NAP)	g.w.s. 5-3-2013 (m -NAP)	g.w.s. 27-2-2014 (m-NAP)	g.w.s. 12-8-2014 (m-NAP)	g.w.s. 24-04-2015 (m-NAP)	g.w.s. 15-10-2015 (m-NAP)	g.w.s. 19-04-2016 (m-NAP)	g.w.s. 31-10-2016 (m-NAP)	g.w.s. 25-04-2017 (m-NAP)	g.w.s. 25-10-2017 (m-NAP)
1a		30,250																								
1b		30,190																								
1c		30,160																								
2a		29,680	18,50	18,34	18,32	18,01	18,16	18,80	18,30	17,79	18,03	18,10	18,40	18,59	11,18	11,34	11,36	11,67	11,52	10,88	11,38	11,89	11,65	11,58	11,28	11,09
2b		29,670	18,47	18,30	18,30	17,98	18,12	18,60	18,27	17,93	18,38		18,38		11,20	11,37	11,37	11,69	11,55	11,07	11,40		11,74		11,29	
2c		29,640	18,46	18,30	18,27	17,98	18,12	18,50	18,26	18,06	18,36				11,18	11,34	11,37	11,66	11,52	11,14	11,38		11,58		11,28	
3a		29,198	17,91	17,68	17,32	17,36	17,49	17,06	17,73	18,44	17,50	ng	17,74	17,94	11,29	11,52	11,88	11,84	11,71	12,14	11,47	10,76	11,70	11,46	11,26	
3b		29,175	17,88	17,64	17,29	17,33	17,47	17,50	17,70		17,49		17,72		11,29	11,53	11,88	11,84	11,70	11,67	11,47		11,68		11,45	
3c		29,162	20,00	19,75	19,64	19,51	19,63	19,70	19,75		19,56		19,75		9,16	9,41	9,52	9,65	9,53	9,46	9,41		9,60		9,41	
4a		22,982	10,92	10,65	10,24	10,28	10,41	10,47	10,63	10,75	10,30	10,91	10,75	10,95	12,06	12,33	12,74	12,70	12,57	12,51	12,35	12,23	12,68	12,07	12,23	12,03
5a		26,205																								
5b		26,168																								
5c		26,159																								
6a		27,074		16,02					16,04				16,06			11,05					11,03				11,01	
6b		27,055		16,01					16,03				16,05			11,05					11,03				11,01	
6c		27,017		17,24					16,03				17,36			9,78					10,99				9,66	
7a		28,117		17,10					ng				17,14			11,02										
7b		28,092		17,08					ng				17,12			11,01										
7c		28,059		18,12					ng				18,16			9,94										
8a		28,477	16,92	16,66	16,28	16,30	16,44	17,56	16,97	17,84	16,43	17,98	16,78	16,94	11,56	11,82	12,20	12,18	12,04	10,92	11,51	10,64	12,05	10,50	11,70	11,54
8b		28,459	20,04	19,80	19,53	19,56	19,65	19,92	19,83	19,63			19,90		8,42	8,66	8,93	8,90	8,81	8,54	8,63		8,83		8,56	
8c		28,453	20,04	19,80	19,53	19,56	19,65	19,92	19,78	19,73			19,89		8,41	8,65	8,92	8,89	8,80	8,53	8,67		8,72		8,56	
9a				18,53					18,59				18,57													
9b				18,49					18,52				18,53													
9c				18,98					18,96				18,95													
10a				18,74					18,92				18,80													
10b				18,70					18,73				18,77													
10c				18,78					18,75				18,75													
12a				18,20					18,22				18,25													
12b				18,19					18,38				18,25													
12c				18,21					18,21				18,25													
16-1		23,760	12,62	12,40	12,03	12,05	12,19		12,35		12,40		12,39		11,14	11,36	11,73	11,71	11,57		11,41		11,36		11,37	
16-2		23,793	12,58	12,36	12,00	12,02	12,15		12,38		12,43		12,43		11,21	11,43	11,79	11,77	11,64		11,41		11,41		11,36	
16-3		23,851	12,54	12,32	11,96	11,98	12,12		12,42		12,28		12,47		11,31	11,53	11,89	11,87	11,73		11,43		11,57		11,38	

	peilbuis	oeverkant db (m -NAP)	peiling 28-1-2010 (m -mv)	peiling 9-2-2011 (m -mv)	peiling 11-1-2012 (m -mv)	peiling 5-3-2013 (m -mv)	peiling 27-2-2014 (m-mv)	peiling 24-04-2015 (m-mv)	peiling 19-04-2016 (m-mv)	peiling 25-04-2017 (m-mv)	g.w.s. 28-1-2010 (m +NAP)	g.w.s. 9-2-2011 (m +NAP)	g.w.s. 11-1-2012 (m -NAP)	g.w.s. 5-3-2013 (m -NAP)	g.w.s. 27-02-2014 (M-NAP)	g.w.s. 24-04-2015 (M-NAP)	g.w.s. 19-04-2016 (M-NAP)	g.w.s. 25-04-2017 (M-NAP)
17-1		23,170	11,97	11,75	11,38	11,57	12,54	11,81	11,75	11,9	11,20	11,42	11,79	11,60	11,36	11,36	11,42	11,27
17-2		23,145	11,95	11,73	11,38	11,49	12,53	11,76	11,55	11,8	11,19	11,41	11,65	11,65	11,38	11,38	11,59	11,34
17-3		23,105	11,91	11,71	11,37	11,35	12,49	11,72	11,51	11,76	11,20	11,40	11,76	11,76	11,39	11,39	11,60	11,35
18-1		29,990	18,88	18,66	18,00	18,33	18,47	18,69	18,50	18,67	11,11	11,33	11,66	11,66	11,52	11,30	11,49	11,32
18-2		29,955	18,86	18,63	17,97	18,3	18,44	18,66	18,35	18,7	11,10	11,33	11,66	11,66	11,52	11,30	11,61	11,26
18-3		29,925	18,83	18,61	17,95	18,28	18,42	18,62	18,45	18,73	11,10	11,32	11,65	11,65	11,51	11,31	11,48	11,20
19-1		30,193	18,74	18,75	18,39	18,43	18,56	18,8	18,36	18,85	11,45	11,44	11,76	11,76	11,63	11,39	11,83	11,34
19-2		30,174	18,70	18,73	18,37	18,41	18,54	18,78	17,92	18,79	11,47	11,44	11,76	11,76	11,63	11,39	12,25	11,38
19-3		30,149	19,26	18,72	18,37	18,4	18,53	18,93	17,15	18,78	10,89	11,43	11,75	11,75	11,62	11,22	13,00	11,37
20-1		30,203	18,95	18,73	18,36	18,4	18,54	18,78	18,6	18,8	11,25	11,47	11,80	11,80	11,66	11,42	11,60	11,40
20-2		30,187	18,93	18,71	18,35	18,39	18,53	18,86	18,61	18,77	11,26	11,48	11,80	11,80	11,66	11,33	11,58	11,42
20-3		30,160	18,91	18,69	18,32	18,37	18,5	18,73	18,53	18,75	11,25	11,47	11,79	11,79	11,66	11,43	11,63	11,41
21-1		29,241	17,96	17,75	17,38	17,43	17,56	17,96	17,81	11,28	11,48	11,49	11,81	11,81	11,68	11,28	11,66	11,43
21-2		29,223	17,94	17,73	17,37	17,41	17,54	17,77	17,56	11,28	11,49	11,81	11,81	11,68	11,45	11,66	11,43	
21-3		29,194	17,92	17,71	17,34	17,39	17,52	17,75	17,54	11,27	11,48	11,80	11,80	11,67	11,44	11,65	11,43	
22-1		28,967	17,70	17,49	17,15	17,17	17,30	17,48	17,32	11,27	11,48	11,80	11,80	11,67	11,51	11,65	11,43	
22-2		28,925	17,67	17,46	17,11	17,14	17,28	17,48	17,29	11,26	11,47	11,79	11,79	11,65	11,45	11,64	11,41	
22-3		28,904	17,65	17,44	17,10	17,13	17,26	17,52	17,27	11,75	11,25	11,46	11,77	11,77	11,64	11,38	11,63	11,40
23-1		28,681	17,38	17,18	16,84	16,86	16,99	17,21	17,00	11,72	11,30	11,50	11,82	11,82	11,69	11,47	11,68	11,45
23-2		28,635	17,35	17,14	16,80	16,81	16,95	17,17	16,95	11,79	11,29	11,50	11,83	11,83	11,69	11,47	11,69	11,45
23-3		28,594	17,30	17,1	16,75	16,79	16,91	17,12	16,80	11,75	11,29	11,49	11,80	11,80	11,68	11,47	11,79	11,44
24-1		28,720	17,39	17,18	16,84	16,85	17,00	17,21	17,10	11,74	11,33	11,54	11,87	11,87	11,72	11,51	11,62	11,48
24-2		28,674	17,35	17,14	16,80	16,81	16,96	17,18	16,96	11,79	11,32	11,53	11,86	11,86	11,71	11,49	11,71	11,48
24-3		28,638	17,31	17,1	16,76	16,77	16,91	17,13	16,91	11,75	11,33	11,54	11,87	11,87	11,73	11,51	11,73	11,49
26-1		28,681		17,68		17,41		17,72		17,76		11,00		11,27		10,96		10,92
26-2		28,635		17,67		17,38		17,7		17,79		10,97		11,26		10,94		10,85
26-3		28,594		17,7		17,37		17,69		17,73		10,89		11,22		10,90		10,86
27-1		28,720		16,46		16,19		16,55		16,61		12,26		12,53		12,17		12,11
27-2		28,674		16,42		16,17		16,44		16,51		12,25		12,50		12,23		12,16
27-3		28,638		16,48		16,13		16,45		16,47		12,16		12,51		12,19		12,17
28-1		26,811		15,51		15,18		15,52		15,55		11,30		11,63		11,29		11,26
28-2		26,793		15,5		15,17		15,53		15,53		11,29		11,62		11,26		11,26
28-3		26,784		15,52		15,16		15,68		15,52		11,26		11,62		11,10		11,26
29-1		28,956				19,61		20,01		19,93				9,30		8,95		9,03
29-2		28,905				19,58		19,98		19,98				9,33		8,93		9,02
29-3		28,890				18,28		18,74		18,63				10,61		10,15		10,26
30-1		30,266				21,02		21,24		21,24				9,25		9,03		8,93
30-2		30,214				19,35		19,66		19,66				10,86		10,55		10,58
30-3		30,176				19,28		19,56		19,65				10,90		10,62		10,55

Bijlage 8 - Grafische weergave verloop grondwaterstanden

Verloop grondwaterstand in de tijd

