



Jaarrapportage 2018 voormalige  
stort Doonweg te Eerbeek



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

---

**Titel**

Jaarrapportage 2018 voormalige  
stort Doonweg te Eerbeek

---

**Opdrachtgever**

Stort Doonweg BV  
Kanaalweg 8-A  
6961 LW Eerbeek

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel

---

---

**Titel:** Jaarrapportage 2018 voormalige stort Doonweg te Eerbeek

**Status:** definitief

**Datum:** 5 februari 2019

**Opdrachtgever:** Stort Doonweg BV  
Kanaalweg 8-A  
6961 LW Eerbeek

**Contactpersoon:** 5.1.2e  
**Telefoonnummer:** 0313- 5.1.2e  
**E-mail:** 5.1.2e @industriewater-erbeek.nl

---

**Projectnummer:** 20151731-7

**Auteur:** 5.1.2e  
**Projectleider:** 5.1.2e  
**Telefoonnummer:** 073- 5.1.2e  
**E-mail:** [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl) / 5.1.2e @milon.nl  
**Website:** [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

5.1.2e

5.1.2e

---

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via [www.milon.nl/algemene-voorwaarden](http://www.milon.nl/algemene-voorwaarden).



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA\*\*, voldoet aan niveau 3 op de CO<sub>2</sub> prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding .....</b>	<b>3</b>
1.1. Opdrachtverlening .....	3
1.2. Doel .....	3
1.3. Betrouwbaarheid .....	3
1.4. Opbouw rapportage .....	3
<b>2. Achtergrondinformatie .....</b>	<b>4</b>
2.1. Locatiegegevens .....	4
2.2. Historie .....	4
2.3. Verontreinigingssituatie tot 2017 .....	5
2.4. Bodemopbouw en hydrologie .....	6
2.5. Monitoring .....	7
2.6. Monitoringsprogramma .....	8
<b>3. Monitoring 2018 .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Resultaten monitoringswerkzaamheden .....</b>	<b>11</b>
4.1. Buffervijver .....	11
4.2. Halfjaarlijkse monitoring .....	11
<b>5. Conclusie en aanbevelingen .....</b>	<b>14</b>
5.1. Conclusies .....	14
5.2. plan van aanpak 2019 .....	14

## Bijlagen

1. Situatietekening met ligging en nummering peilfilters grondwater/drainage
2. Analysecertificaten halfjaarlijks monitoring
3. Toetsing analyseresultaten



## **1. Inleiding**

### **1.1. Opdrachtverlening**

Op 23 april 2018 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer W.A.M. Hulshof namens Stort Doonweg BV te Eerbeek, voor opstellen van de jaarrapportage 2018 voormalige stortplaats "Stort Doonweg" aan de Doonweg te Eerbeek.

Conform de vergunning vigerende Wm-vergunning is voor de locatie een monitoringsplan (Arcadis, kenmerk 110504.201855.001, versie 20 mei 2009) en een urgentieplan (kenmerk 074207756:0.3 d.d. 2 juli 2009) opgesteld. De provincie Gelderland heeft middels een beschikking (Beschikking met kenmerk NR.MPM.15386/2008-01758 van 8 oktober 2009) ingestemd met deze plannen. De werkzaamheden zijn conform dit plan uitgevoerd. Naast de in het monitoringsplan opgenomen werkzaamheden zijn zettingsmetingen en metingen van de buffervijver op de locatie uitgevoerd. Deze resultaten zijn reeds eerder aan u gerapporteerd.

Dit rapport bespreekt de monitoringswerkzaamheden uitgevoerd in 2018. Voor een uitgebreide beschrijving van de locatie, de historie en de voorzieningen wordt verwezen naar het beschikte monitoringsplan.

### **1.2. Doel**

Het doel van de monitoring is drieledig:

- Controle op ongewenste verspreiding van verontreinigingen uit het stort naar de omgeving;
- Trends te onderzoeken in waterkwaliteitsgegevens en aanbevelingen te doen om de monitoring, indien nodig, te optimaliseren;
- Controle van de goede werking van maatregelen en voorzieningen (o.a. zetting, bovenafdichting en onderhoud).

### **1.3. Betrouwbaarheid**

De monsternamen en analyses werkzaamheden zijn uitgevoerd door MILON bv erkend in het kader van BRL2000, protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Tevens dient opgemerkt te worden dat onderhavig evaluatieverslag mede gebaseerd is op informatie welke door derden is verstrekt. Niet uitgesloten kan worden dat onjuiste en/of onvolledige informatie is verstrekt. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële)schade. MILON bv is alleen verantwoordelijk voor de rapportage.

### **1.4. Opbouw rapportage**

De rapportage is al volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Algemene basisgegevens
- Hoofdstuk 3: Monitoringsprogramma
- Hoofdstuk 4: Uitgevoerde werkzaamheden
- Hoofdstuk 5: Interpretatie veldresultaten en toetsing analyses
- Hoofdstuk 6: Samenvatting en plan van aanpak 2019

## 2. Achtergrondinformatie

### 2.1. Locatiegegevens

De voormalige stort Doonweg is gelegen ten zuidoosten van de bebouwde kom van de gemeente Eerbeek. De directe omgeving van de afvalberging bestaat uit bosgebied. De omvang van de stortplaats bedraagt ca. 11 hectare en is circa 20 meter dik, waarvan circa 8 à 10 meter onder het maaiveld is gelegen. De onderzijde van het stort ligt ter hoogte van de grondwaterstand (ca. 8 m +N.A.P.). De regionale ligging van de stortplaats is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 regionale ligging

Bron: Bing kaarten

### 2.2. Historie

Volgens informatie van de opdrachtgever is in 1954 begonnen met stortactiviteiten op de stortplaats aan de Doonweg te Eerbeek. Voorafgaand aan de stortactiviteiten is in eerste instantie de toplaag van de grond ontgraven (circa 30 centimeter) en op de locatie opgeslagen. Hierna is men begonnen met het verwijderen van de ondergrond om zo stortgaten te creëren. Met name in de beginperiode zijn als gevolg van de gegraven stortgaten rillen zand tussen de gaten blijven staan. Later zijn die rillen ook vaak (gedeeltelijk) afgegraven. Als een gat volgestort was, werd deze afgedekt met de eerder terzijde geschoven toplaag. Er is geen onderafdichting aangebracht.

Met name in de beginperiode van het storten door 'Industriewater Eerbeek' is relatief nat materiaal aangeleverd (nog geen ontwateringsunit bij Industriewater Eerbeek) waarbij in eerste instantie enkel primair slib is gestort (vezelslib). Vanaf 1979 is ook gemengd slib (uit de biologische zuivering) gestort. Bij het bereiken van het oorspronkelijk maaiveld zijn de



stortgaten afgedekt met een dunne laag zand. Het gebruikte zand is de oorspronkelijke toplaag die voor het graven van de stortgaten terzijde en dus weer teruggelegd is.

Vanaf 1985 maken ook derden gebruik van de stortplaats en worden naast slib ook rejets en staarten gestort. Vanaf deze tijd wordt ook boven het bestaande maaiveld gestort. Hierbij wordt gelaagd gestort waarbij de stortlagen (slibben) worden afgedekt met rejets en/of ontinktingsresidu. Het laagsgewijs storten had een tweeledig doel. Enerzijds wou men zoveel mogelijk geuroverlast vermijden en anderzijds wilden men de stort begaanbaar houden. Ook na 1995 (inwerkingtreding stortbesluit) is verder gegaan met storten. In de periode na 1985 is tevens (bos)grond aangevoerd van bouwuitbreidingen op het naastgelegen industriepark Kollergang dat destijds in ontwikkeling was. De grond werd aangetrokken ten behoeve van latere afdekking.

In 2001 zijn de stortactiviteiten gestopt. Daarna is de stort opnieuw geprofileerd. Voor zover bekend is in het verleden geen sterk verontreinigd en/of chemisch afval gestort. Uit de historische informatie blijkt dat de volgende materialen zijn gestort;

- a. Primair slib c.q. vezelslib (Industriewater Eerbeek en papierfabrieken e.o.)
- b. Secundair slib (biologisch slib Industriewater Eerbeek)
- c. Gemengd slib (mengsel van primair en secundair slib Industriewater Eerbeek)
- d. Ontinktingsresidu
- e. Puin (t.b.v. de bereidbaarheid van de stort)
- f. Metaal (uit sorteermachines pulpbereiding)
- g. Rollen papier afkomstig van een brand bij SCA
- h. Grond/ zand (afkomstig van bouwrijp maken Kollergang)
- i. Rejets (uit oud papier)
- j. Staarten (uit oud papier)

Op basis van de historische gegevens wordt verwacht dat de onderzijde van het stort met name bestaat uit slibben en plaatselijk zand en/of grond. Het stort boven het maaiveld bevat ook de overige bovengenoemde materialen. Bekend is dat de slibben (a t/m c) en met name ook het ontinktingsresidu (d) zeer slecht water doorlaat. Het hangwater kan daardoor niet uit het stortlichaam verdwijnen. Ten behoeve van de stabiliteit van de stort zijn daarom boven het maaiveld kades opgezet van rejets en staarten. Ook het slib is afgedekt met rejets. Door vergraving en herprofilering zal dit beeld (plaatselijk) verstoord zijn. De taluds zijn verstevigd met zand. De diktes van deze zandlagen variëren.

### **2.3. Verontreinigingssituatie tot 2017**

Het stortmateriaal is samengesteld uit gedefinieerde monostromen en is zodoende niet divers. Bij stortplaats Doonweg zijn tot het einde van de stortperiode in september 2001 steeds drie typen afvalstromen uit de papierindustrie en de waterzuivering van de papierindustrie gestort. Analyses van het gestorte materiaal zijn medio jaren negentig uitgevoerd, maar door de gedateerdheid hiervan en het feit dat percolaat de meest directe bron is voor grondwaterverontreiniging, is de samenstelling van het percolaat aangehouden om de relevante gidsparameters te bepalen. Uit de analyseresultaten van het percolaat en van het water direct onder het stort blijkt dat er uitloging plaatsvindt. Dit proces van uitloging en mogelijke beïnvloeding van het grondwater is door het ontbreken van onderafdichting al ruim dertig jaar aanwezig en heeft gezien de monitoringresultaten zeer beperkte beïnvloeding van het grondwater direct benedenstrooms gegeven. Processen als verdunning, dispersie en vastlegging aan de bodem zullen ervoor gezorgd hebben dat het relatief licht verontreinigde percolaat geen noemenswaardig effect heeft.

Uit de vergelijking van de achtergrondwaarden en de concentraties in monsters (tot 2009) in en onder de stortplaats blijkt dat CZV en chloride de parameters zijn die het meest onderscheidend zijn, en qua mobiliteit ook de grootste verspreiding van emissies kunnen geven. Van de zware metalen zijn chroom en nikkel vanuit verschillende invalshoeken bepalend als onderscheidende parameter. Chroom komt wisselend enigszins boven de achtergrondwaarde in en onder de stortplaats. Nikkel komt in de stortplaats (drainwater) en vlak onder (I) rond de achtergrondwaarde voor en op 1,5 m onder het afval (II) boven de interventiewaarde voor. Als somparameter ter toetsing van gehalogeneerde organische verbindingen is EOX het meest geschikt.

In het algemeen is op korte afstand stroomafwaarts de invloed van de stort merkbaar aan de licht verhoogde concentraties CZV en chloride. Van de bepalende zware metalen wordt chroom wisselend licht verhoogd gevonden en nikkel vrijwel altijd onder de achtergrondwaarde. Er is één uitschieter nikkel in 10L, maar gezien de lage waarden van de macroparameters en enkele andere zware metalen die zijn verhoogd en geen relatie hebben met de concentraties in de stortplaats, is invloed van de stortplaats hier niet aanwezig. Incidenteel komt verder arseen verhoogd voor, maar deze verhogingen zijn eveneens niet aan de stortplaats toe te schrijven.

Het algemene beeld van de grondwateranalyses is in lijn met dat van voorgaande jaren. Op grond van bovenstaande resultaten en de gehalten in het percolaatwater lekt de stort nauwelijks CZV, chloride, EOX, chroom en nikkel naar het grondwater. De afstromende concentraties liggen op hetzelfde niveau als die van de referentiewaarden. Op basis van bovenstaande gegevens kan niet geconcludeerd worden dat er een emissie vanuit het stortlichaam optreedt

Op enige afstand is in de filters vanaf circa 50 meter geen beïnvloeding waarneembaar.

## 2.4. Bodemopbouw en hydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de rapportage Oranjewoud, projectnr. 201428 maart 2010 gebruikt.

### Bodemopbouw

Het maaiveld (buitenrand stort) bevindt zich op circa 18 m +NAP. In tabel 1 is de geo(hydro)logische indeling van de bodem tot circa 120 m-mv schematisch weergegeven.

**Tabel 1. Geohydrologische indeling**

Pakket	Formaties van	Diepte (m-mv)	Samenstelling	Parameters*
1e WVP	Boxtel	0 - 14	Zand met silt en leemlaagjes	kD = 50 m <sup>2</sup> /dag
2e WVP	Kreftenheye	14 - 46	Zand met kleilenzen	kD = 1500 m <sup>2</sup> /dag
3e WVP	gestuwd	46 - 76	Zand	kD = 1000 m <sup>2</sup> /dag
4e WVP	Peize-Waalre	76 - 112	Zand	kD = 1000-2000 m <sup>2</sup> /dag
1e SL	Peize-Waalre	112 - 116	Klei	c = 500
5e WVP	Peize-Waalre	116 - 118	Zand	kD = 20 m <sup>2</sup> /dag
hydrologische basis	Maassluis	118 -	Zand en klei	

1e WVP = eerste watervoerende pakket

1e SL = eerste scheidende laag

\* = in overleg met geohydroloog bepaald

kD = transmissiviteit

c = hydraulische weerstand in dagen



### *Waterhuishouding*

Voor het freatisch grondwater varieert de stromingsrichting tussen west en noord. Het diepere grondwater heeft een stromingsrichting van oost-zuidoostelijk omhoog naar oost-noordoostelijk.

Het verhang is beperkt en bedraagt ongeveer 1 meter per kilometer. De horizontale stroomsnelheid van het grondwater is berekend op 15 m per jaar (Verticaal Controlesysteem Stort Doonweg, 18 mei 2001). De lage transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket duidt eveneens op een geringe horizontale verplaatsing van het grondwater.

Vermoedelijk heeft de industriële grondwateronttrekking (filtertraject 15-98 m-mv), welke op circa 1000 meter (ten noordwesten) van de onderzoekslocatie wordt uitgevoerd, invloed op de grondwaterstromingsrichting. De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

## **2.5. Monitoring**

Om een beeld te krijgen van de verontreiniging (emissie) van de stort in het grondwater worden sinds 1995 jaarlijks bemonsterd. Hierbij worden peilbuizen stroomopwaarts (referentiepeilbuizen), onder de stort en stroomafwaarts bemonsterd. Omdat de grondwateronttrekkingen qua volume en diepte in de afgelopen jaren nogal zijn gewijzigd is in 2010 een nieuw grondwaterstromingsprofiel (Arcadis) gemaakt. Hoewel de stromingsrichting niet eenduidig vastgesteld kan worden, wijst deze nu uit dat de stromingsrichting ter hoogte van de stortplaats voor wat het freatische grondwater voornamelijk west tot noord is. Voor het diepere grondwater ligt zij meer in de richting van de natuurlijke stromingsrichting, d.w.z. oostelijk. Een en ander leidt ertoe dat SDW voor het freatische grondwater Peilbuis 009 H en voor het diepere grondwater Peilbuis 010 Laag als referentie kiest.

Naar de situering ten opzichte van de stortplaats en de overwegende stromingsrichting zijn de peilbuizen als volgt te verdelen:

- Referentie bovenstrooms: 010L (diep), 009H-004H (ondiep);
- In en onder de stortplaats: I, II, drains, buffervijver;
- Op korte afstand benedenstrooms: 005H-L, 011 H-L, 012H-L, 013H-L;
- Langs de zijkant en gedeeltelijk benedenstrooms: 010H-L, 014H-L, 016H-L.

De referentiebuizen geven een beeld van de lokale achtergrondwaarde. De gegevens van percolaat (indien aanwezig) worden hiermee vergeleken om te bepalen welke parameters van het percolaat onderscheidend zijn, en relevant zijn om in de monitoring mee te nemen. Uit de monitoringsgegevens van 1995 blijkt dat er sprake is van diverse gidsparameters die een goed beeld geven over het percolaat en de emissie uit de stort. De gidsparameters betreffen arseen, cadmium, zink, chroom, nikkel, chloride, CZV en EOX. In de beschikking op het monitoringsplan 2009 zijn door het provincie Gelderland aanvullende parameters bepaald en is een monitoringsfrequentie opgesteld (zie paragraaf 2.5).

Per halfjaar moeten de grondwatermonsters worden geanalyseerd op:

- chroom en nikkel;
- chloride en CZV;
- EOX;

Per 2 jaar moeten de grondwatermonsters worden geanalyseerd op:

- cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, kwik en arseen;

- chloride, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid, chemisch zuurstofverbruik (CZV), Kjeldahl-N;
- extraheerbare organische halogenen (EOX);
- gaschromatografisch-massaspectrometisch onderzoek op vluchtige organische verbindingen.

Ter controle de monitoringsresultaten zijn voor de (gids)parameters zijn de signaalwaarden bepaald uit het gemiddelde van de waarnemingen maal 1,3 overeenkomstig artikel 14a van de Uitvoeringsregeling Stortbesluit. In artikel 14 a is ook de methodiek voor het bepalen van de toetsingswaarde gegeven.

Indien tweemaal achter elkaar de toetsingswaarde wordt overschreden en wordt vastgesteld dat het veroorzaakt wordt door de stortplaats, is het interventiepunt bereikt. Vervolgens wordt in overleg met de provincie op basis van het urgentieplan op hoofdlijnen een uitgewerkt urgentieplan opgesteld.

Tevens dient in verband met de grote hoeveelheid water in het stortlichaam de zetting gecontroleerd. In 2009 is de vergunning geactualiseerd. In de voorschriften bij de milieuvergunning heeft Gedeputeerde Staten van Gelderland aan Stort Doonweg B.V. de verplichting opgelegd om over een aantal milieuaspecten (bijv. grondwatermonitoring, zetting, stortgas en controle voorzieningen) jaarlijks te rapporteren.

## 2.6. Monitoringsprogramma

De monitoringsstrategie is gebaseerd op het monitoringsplan en de beschikking en bestaat uit 3 onderdelen:

### Tweejaarlijkse keuring en monitoring

1. Tweejaarlijks moet(en) in opdracht van de vergunninghouder door een, in overeenstemming met het bevoegd gezag, aangewezen onafhankelijke deskundige:
  - de voorzieningen die in het belang van de bescherming van de bodem op de stortplaats zijn getroffen, worden gekeurd, alsmede;
  - onderzoek worden gedaan met betrekking tot de hoedanigheden van de bodem onder de stortplaats.
2. De keuring van de bodembeschermende voorzieningen moet bestaan uit een vaststelling van de technische staat van alle voorgeschreven bodembeschermende voorzieningen overeenkomstig hoofdstuk 15 van de Richtlijn dichte eindafwerking voor wat betreft de bovenafdichting (voor zover al aangelegd). De keuring van de overige voorzieningen in het belang van de bescherming van de bodem moet bestaan uit de vaststelling van de technische staat van de controlevoorzieningen en van het opvang- en afvoersysteem van percolaat overeenkomstig de methode vastgelegd in de Richtlijn drainage- en controlesystemen.
3. Het in lid 1 bedoelde onderzoek naar de hoedanigheden van de bodem moet bestaan uit een bemonstering van het stagnante water in de afvalberging en van het grondwater in de grondwaterbemonsteringsbuizen overeenkomstig het monitoringplan. De verkregen monsters moeten worden geanalyseerd op:
  - cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, kwik en arseen;
  - chloride, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid, chemisch zuurstofverbruik (CZV), Kjeldahl-N;
  - extraheerbare organische halogenen (EOX);
  - gaschromatografisch-massaspectrometisch onderzoek op vluchtige organische verbindingen.



4. Analyse van de verkregen monsters op aromaten moet worden uitgevoerd, indien het in lid 3 bedoelde gaschromatografisch-massaspectrometisch onderzoek de aanwezigheid daarvan signaleert. Het bevoegd gezag kunnen nader eisen stellen, inhoudende dat analyse van een of meer van de genoemde elementen of verbindingen achterwege kan blijven, indien deze niet voorkomen in het percolaat van de stortplaats. Indien analyse van één of meer niet genoemde elementen gewenst is, kan het bevoegd gezag de bedoelde analyses voorschrijven.

#### **Halfjaarlijkse controle door vergunninghouder**

1. Ten minste tweemaal per jaar moet de vergunninghouder:
  - de voorzieningen die in het belang van de bescherming van de bodem op de stortplaats zijn getroffen, worden gekeurd, alsmede;
  - onderzoek worden gedaan met betrekking tot de hoedanigheden van de bodem onder de stortplaats.
2. Het in lid 1 bedoelde onderzoek naar de hoedanigheden van de bodem moet bestaan uit een bemonstering van het stagnante water in de afvalberging en van het grondwater in de grondwaterbemonsteringsbuizen overeenkomstig het monitoringplan. De verkregen monsters moeten worden geanalyseerd op:
  - chroom en nikkel;
  - chloride en CZV;
  - EOX;
3. Indien analyse van een of meer niet genoemde elementen gewenst is, kan het bevoegd gezag de bedoelde analyses voorschrijven.

#### **Controle bovenafdichting op zakking**

Controle van de (gedeeltelijk gerealiseerde) bovenafdichting op zakking moet jaarlijks plaatsvinden, door hoogtemeting van het eindafwerkingsoppervlak overeenkomstig de methode, aangegeven in hoofdstuk 13 van de Richtlijn dichte eindafwerking.

Geconstateerde schade aan de dichte eindafwerking moet direct worden hersteld. Deze schade moet direct aan het bevoegd gezag kenbaar gemaakt worden. Aangezien nog geen bovenafdichting is gerealiseerd worden geen metingen verricht naar zakking maar naar klink van het stortmateriaal. Omdat de klink in de periode vanaf de herprofilering asymptotisch afliep is i.o.m. de provincie besloten dit nog slechts 2-jaarlijks te doen.

### 3. Monitoring 2018

In hoofdstuk 2 zijn de eisen weergegeven waar de monitoring aan moet voldoen, hieronder zijn de jaarlijks uit te voeren werkzaamheden beschreven. In 2018 zijn de volgende monitoringswerkzaamheden uitgevoerd:

#### **Grondwaterkwaliteit**

Ten behoeve van het monitoringsprogramma worden in 2018 de halfjaarlijkse controles uitgevoerd. De veldwerkzaamheden worden onder certificaat uitgevoerd op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". Alle analyses worden uitgevoerd in een laboratorium met RvA-accreditatie en AS3000-erkenning. De werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het afpompen en bemonsteren van 8 ondiepe peilfilters (9-15 m-mv), peilbuizen 005H, 009H, 010H, 011H, 012H, 013H en 014H;
- het afpompen en bemonsteren van 8 diepe peilfilters (19-21 m-mv), peilbuizen 005L, 009L, 010L, 011L, 012L, 013L en 014L;
- het afpompen en bemonsteren van 2 peilfilters ter plaatse van de stort, peilbuizen I en II;
- het nemen van een verzamelmonster ter plaatse van uitstroming van de drains, SDW. Opgemerkt wordt hierbij dat door verzakking/verstopping in het stortlichaam de drains niet meer optimaal functioneren en de uitstroom zeer gering is. De verzakking/verstopping van de drains is gemeld bij het bevoegd gezag;
- het bemonsteren van de buffervijver
- het bepalen van de zuurgraad (pH), de geleiding (EGV) en troebelheid (NTU);
- inmeten van de bovenzijde peilbuis en maaiveld per peilbuis met GPS.
- het analyseren van 19 grondwatermonsters op de parameters CZV, EOX, chloride, chroom en nikkel conform Voorschrift 7.4.6. Halfjaarlijkse controle door vergunninghouder.

De analyseresultaten van de grondwatermonitoring 2018 worden getoetst aan de signaal- en toetswaarden zoals beschreven in het monitoringsplan 2009.

#### **Controle voorzieningen en onderhoud**

Het reguliere onderhoud (bijv. ringsloot) en controle van de voorzieningen (incl. klachtenafhandeling) wordt jaarlijks uitgevoerd.



## 4. Resultaten monitoringswerkzaamheden

### 4.1. Buffervijver

Het naar Industriewater Eerbeek B.V. afgevoerde water dat zich in de buffervijver verzamelt (percolaatwater + afstromend water) laat - sinds de herprofilering is afgerond - een afname van de verontreiniging zien. De aangetoonde parameters geven geen reden tot bezorgdheid of intensivering van bemonsteringen. Ter illustratie zijn in onderstaande tabel de gemiddelde waarden van de gidsparameters tot 2015 (signaalwaarde) en de gemiddelde waarde tot en met 2018 weergegeven. De totale tabel met analyseresultaten is weergegeven in bijlage 2.

Parameter*	Tot 2015	2016	2017	2018
CZV mg/l	384,7	80,25	63	122
Cl	48,3	40,6	12	16
EOX	0,32	<0,1	<1	<1
Cr	3,50	-	<2,5	<1
Ni ug/l*	14,5	-	3,5	10

\*gemiddelde van de analyses  
- niet geanalyseerd

De gemeten waarden in 2018 zijn lager dan de signaalwaarde, het jaarlijks gemiddelde tot 2015. Ten aanzien van de waterkwaliteit in de buffervijver zijn geen aanvullende eisen of een intensievere bemonsteringsfrequentie noodzakelijk. Aangezien de resultaten al jaren ruim onder de signaalwaarde liggen en de kwaliteit niet meer gaat veranderen, stellen we een verlaging van de bemonsteringsfrequentie of stoppen van de monitoring voor.

### 4.2. Halfjaarlijkse monitoring

#### Kwaliteit grondwater

In 2018 zijn in mei en december grondwatermonsters uit peilbuizen genomen, welke zich bevinden op en rond de stort. De monsternamen en analyses werkzaamheden zijn uitgevoerd door MILON bv. Het grondwater is ter analyse ingezet. De analyses betreffen de gidsparameters. In onderstaande tabel zijn de vergelijkingen met de referentiepeilbuizen. Tevens zijn de gemeten waarden van 2018 getoetst aan de signaal- en toetsingswaarde (gemiddelde waarde), de toetsing is opgenomen in bijlage 3.

#### Resultaten percolaatwater

datum	PBI					PBII				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	390	96	2,1	2,5	12	645	150	3,9	5,4	54
december 2018	-	-	-	-	-	695	150	1,3	5,5	38
signaalwaarde	413	109	3,43	3,5	33	1134	189	4,3	11	227
toetsingswaarde	532	141	4,63	3,8	38	1482	246	5,59	11	231

\* betreft de signaalwaarde  
- peilbuis niet meer bruikbaar

In het grondwater van PBI wordt maximaal de streefwaarde overschreden van chroom. In het grondwater van PBII overschrijdt nikkel, chroom en chloride de interventiewaarde in juni en december 2018. Op grond van bovenstaande getallen vindt mogelijk nog emissie naar het grondwater.

In 2017 werd de signaalwaarde overschreden voor CZV in PB I tijdens de monitoring in mei en oktober. Deze is niet meer aangetoond. Indien tweemaal achter elkaar de toetsingswaarde wordt overschreden en wordt vastgesteld dat het veroorzaakt wordt door de stortplaats, is het interventiepunt bereikt. Vervolgens wordt in overleg met de provincie op basis van het urgentieplan op hoofdlijnen een uitgewerkt urgentieplan opgesteld. Op basis van de huidige resultaten zijn er geen aanvullende acties of een intensievere bemonsteringsfrequentie noodzakelijk.

### Resultaten freatisch grondwater

datum	009H referentie					005H				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	7,8	12	2,2	1,0	78	35	12	<1	3,1	<3
december 2018	9,1	11	<1	1,1	71	28	13	<1	3,1	<3
signaalwaarde	13,2	22	0,91	1,09	93	151	25	0,96	2,9	6,1
toetsingswaarde	17,2	29	1,60	1,39	98	197	32	1,25	3,2	11
datum	010H					011H				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	5,8	12	1,9	<1	13	78	13	<1	1,9	<3
december 2018	9,1	11	<1	1,1	71	74	13	<1	1,7	3,8
signaalwaarde	13,5	13	0,91	1,4	67	93,8	21	1,0	1,7	6,2
toetsingswaarde	17,5	17	1,18	1,7	71	122	27	1,31	2	11
datum	012H					013H				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	84	17	<1	1,4	<3	39	15	<1	<1	<3
december 2018	60	7,2	<1	2,0	<3	41	18	<1	1,3	<3
signaalwaarde	115	38	0,93	2,3	4,4	58,7	29	0,91	1,6	4,4
toetsingswaarde	149	49	1,2	2,6	8,9	76,3	37	1,18	1,9	8,8
datum	014H									
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni					
juni 2018	122	16	<1	<1	10					
december 2018	#	#	#	#	#					
signaalwaarde	104	17	0,91	4,0	5,2					
toetsingswaarde	135	23	1,18	4,3	9,7					

\* foutieve meting; # geen meting verricht

De parameter nikkel overschrijdt de interventiewaarde ter hoogte van 009H in juni 2018. Deze overschrijding wordt in december 2018 niet meer aangetoond. Voor het overige wordt ten hoogste een overschrijding van de streefwaarde waargenomen. De afstromende concentraties liggen marginaal boven de referentiewaarden. De signaalwaarde c.q. toetsingswaarde worden in 2018 in 005H, 009H en 011H overschreden. In juni overschrijdt de parameter EOX de toetsingswaarde in 009H en 010H. De parameter nikkel overschrijdt eveneens de toetsingswaarde ter hoogte van 014H in juni en 010H in december. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk geacht.



Op grond van bovenstaande resultaten en de gehalten in het percolaatwater lekt de stort nauwelijks CZV, chloride, chroom en nikkel naar het grondwater. In juni is een sterke verhoging aan EOX waargenomen. Deze is tijdens de monitoring in december niet meer waargenomen. Een exacte oorzaak voor deze plotse stijging is niet voorhanden. Vanwege de daling van de parameter EOX in december kan worden besloten dat de stort eveneens geen EOX lekt naar het grondwater. De afstromende concentraties liggen op hetzelfde niveau als die van de referentiewaarden. Op basis van bovenstaande gegevens kan niet geconcludeerd worden dat er een emissie vanuit het stortlichaam optreedt.

### Resultaten diep grondwater

datum	010L referentie					005L				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	<5	17	<1	<1	55	38	13	1,0	<1	<3
december 2018	<5	16	<1	<1	50	32	13	<1	<1	<3
signaalwaarde	6,48	16	1	1,8	136	49,3	26	0,96	1,3	4,8
toetsingswaarde	8,43	21	1,3	2,1	141	64,1	33	1,25	1,6	9,3
	009L					011L				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	#	#	#	#	#	6,3	7,9	2,8	<1	<3
december 2018	<5	16	<1	<1	50	5,3	10	<1	<1	<3
signaalwaarde	8,14	20	0,97	1,1	46	16	13	0,98	1,1	4,3
toetsingswaarde	10,6	27	1,26	1,4	51	20,8	17	1,28	1,4	8,8
datum	012L					014L				
	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl <sup>-</sup>	EOX	Cr	Ni
juni 2018	37	20	<1	<1	<3	49	23	<1	<1	<3
december 2018	34	18	<1	<1	<3	53	6,7	<1	2,4	3,1
signaalwaarde	72,6	41	0,99	1,2	7,4	61,3	38	0,94	2,69	5,7
toetsingswaarde	94,4	53	1,28	1,5	12	79,8	50	1,22	2,99	10

\* foutieve meting; # geen meting verricht

De parameters chloride, nikkel en EOX overschrijden stroomafwaarts maximaal de streefwaarde. De afstromende concentraties liggen marginaal boven de referentiewaarden. De signaalwaarde c.q. toetsingswaarde worden in peilbuizen 009L overschreden.

Op grond van bovenstaande resultaten en de gehalten in het percolaatwater lekt de stort mogelijk EOX naar het grondwater. De overige afstromende concentraties liggen over het algemeen op hetzelfde niveau als die van de referentiewaarden. Op basis van bovenstaande gegevens kan niet geconcludeerd worden dat er een emissie vanuit het stortlichaam optreedt.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

Op 8 juni 2017 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van 5.1.2e 5.1.2e namens Stort Doonweg BV te Eerbeek, voor opstellen van de jaarrapportage van de voormalige stortplaats "Stort Doonweg" aan de Doonweg te Eerbeek. Dit rapport bespreekt de monitoringswerkzaamheden van de periode 2018. Voor een uitgebreide beschrijving van de locatie, de historie en de voorzieningen wordt verwezen naar het beschikte monitoringsplan.

Om aan deze doelstellingen te voldoen is gemonitord op de volgende aspecten:

- Controle op ongewenste verspreiding van verontreinigingen uit het stort naar de omgeving;
- Trends te onderzoeken in waterkwaliteitsgegevens en aanbevelingen te doen om de monitoring, indien nodig, te optimaliseren;
- Controle van de goede werking van maatregelen en voorzieningen (o.a. zetting, bovenafdichting en onderhoud).

### 5.1. Conclusies

#### Grondwaterkwaliteit

Het algemene beeld van de grondwateranalyses is in lijn met dat van voorgaande jaren. Op grond van bovenstaande resultaten en de gehalten in het percolaatwater lekt de stort nauwelijks CZV, chloride, EOX, chroom en nikkel naar het grondwater. De afstromende concentraties liggen op hetzelfde niveau als die van de referentiewaarden. Op basis van bovenstaande gegevens kan niet geconcludeerd worden dat er een emissie vanuit het stortlichaam optreedt.

#### Controle voorzieningen en onderhoud

Ten behoeve van de controle van voorzieningen en onderhoud zijn geen bijzonderheden te vermelden.

### 5.2 plan van aanpak 2019

Behalve het reguliere onderhoud en de reguliere monitoring blijft de belangrijkste taak voor 2019, de verdere ontwikkeling van de locatie tot mogelijk solarveld en de daarbij horende overdracht van de locatie. Het is van belang om bij een eventuele overdracht ook aandacht te besteden aan de overdracht van de verantwoordelijkheden met betrekking tot de monitoring en onderhoud van de voormalige stortplaats.

## **Bijlagen**

## **Bijlage 1**



Project	SDW Overlook		
Location	Dorchester		
Client	MILON		
Project	Overlook development, road layout and drainage		
Scale	1:1000	Scale	1:1000
Version	2	Issue	01-08-2014
Author	TUE	Check	AL
Drawn	TUE	Check	AL



Project: SDW Overlook  
Location: Dorchester  
Client: MILON  
Project: Overlook development, road layout and drainage  
Scale: 1:1000  
Version: 2  
Issue: 01-08-2014  
Author: TUE  
Check: AL  
Drawn: TUE  
Check: AL

## **Bijlage 2**



MILON bv

5.1.2e

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Doonweg  
Uw projectnummer : 20151731-7  
SYNLAB rapportnummer : 12801841, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JBU7XI7L

Rotterdam, 13-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20151731-7. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

Technical Director

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	004L-1-1 004L-1-1 004L (-)					
002	Grondwater (AS3000)	005H-1-1 005H-1-1 005H (-)					
003	Grondwater (AS3000)	005L-1-1 005L-1-1 005L (-)					
004	Grondwater (AS3000)	006H-1-1 006H-1-1 006H (-)					
005	Grondwater (AS3000)	006L-1-1 006L-1-1 006L (-)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	<1	3.1	<1	1.2	<1
nikkel	µg/l	S	11	<3	<3	30	18
EOX	µg/l	Q	2.6	<1	1.0	<1	<1
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	14	12	13	24	11
CZV	mg/l	Q	5.5	35	38	<5	<5

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

### 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.

5.1.2e

Paraat

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	009H-1-1 009H-1-1 009H (-)
007	Grondwater (AS3000)	010H-1-1 010H-1-1 010H (-)
008	Grondwater (AS3000)	010L-1-1 010L-1-1 010L (-)
009	Grondwater (AS3000)	011H-1-1 011H-1-1 011H (-)
010	Grondwater (AS3000)	011L-1-1 011L-1-1 011L (-)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	1.0	<1	<1	1.9	<1
nikkel	µg/l	S	78	13	55	<3	<3
EOX	µg/l	Q	2.2	1.9	<1	<1	2.8
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	12	12	17	13	7.9
CZV	mg/l	Q	7.8	5.8	<5	78	6.3

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

Paraf

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

### 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.

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	012H-1-1 012H-1-1 012H (-)
012	Grondwater (AS3000)	012L-1-1 012L-1-1 012L (-)
013	Grondwater (AS3000)	013H-1-1 013H-1-1 013H (-)
014	Grondwater (AS3000)	014-1-1 014-1-1 Buffervijver (-)
015	Grondwater (AS3000)	014L-1-1 014L-1-1 014L (-)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	1.4	<1	<1	<1	<1
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	10	<3
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	17	20	15	16	23
CZV	mg/l	Q	84	37	39	122	49

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

Paraaf

5.1.2e



Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

### 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.

5.1.2e

Paraaf

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grondwater (AS3000)	016H-1-1 016H-1-1 016H (-)					
017	Grondwater (AS3000)	016L-1-1 016L-1-1 016L (-)					
018	Grondwater (AS3000)	PB1-1-1 PB1-1-1 PB1 (-)					
019	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2-1-1 PB2 (-)					
020	Grondwater (AS3000)	SDW-1-1 SDW-1-1 SDW (-)					

  

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	2.0	<1	2.5	5.4	<1
nikkel	µg/l	S	<3	<3	12	54	9.4
EOX	µg/l	Q	<1	1.5	2.1	3.9	2.9 <sup>1)</sup>
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	9.5	36	96	150	23
CZV	mg/l	Q	62	49	390	645	113

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

Paraaf : 5.1.2e



Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

### 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 Het resultaat is indicatief i.v.m. niet reproduceerbare waarden van de duplo metingen.

5.1.2e

Para

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
EOX	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5833939	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
001	H7455467	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
001	B5923457	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
001	B1735647	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
002	H7455431	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
002	B5923443	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
002	F5833937	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
002	B1735626	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
003	H7455429	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
003	B1735627	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
003	B5923444	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
003	F5833936	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
004	B1735632	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
004	B5923431	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
004	F5833941	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
004	H7455428	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
005	B1735638	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
005	H7455424	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
005	B5923432	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
005	F5833940	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
006	B1735648	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
006	H7455419	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
006	F5833944	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
006	B5923455	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
007	H7455425	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
007	F5833943	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
007	B5923437	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
007	B1735633	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
008	F5833947	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
008	B5923438	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
008	B1735639	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
008	H7455423	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
009	H7455427	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
009	B1735631	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
009	B5923433	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
009	F5833935	01-06-2018	01-06-2018	ALC227

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12801841 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	B5923439	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
010	F5833945	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
010	H7455432	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
010	B1735637	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
011	B5923452	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
011	B1735640	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
011	H7455426	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
011	F5833948	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
012	H7455433	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
012	F5833942	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
012	B5923453	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
012	B1735635	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
013	F5833938	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
013	B1735641	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
013	B5923445	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
013	H7455434	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
014	F5833931	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
014	H7455430	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
014	B5923440	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
014	B1735645	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
015	H7455421	01-06-2018	01-06-2018	ALC281
015	B5923434	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
015	F5833932	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
015	B1735634	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
016	B1735644	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
016	F5833949	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
016	B5923456	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
016	H7455416	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
017	F5833946	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
017	B1735643	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
017	B5923454	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
017	H7455470	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
018	B1735642	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
018	B5923426	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
018	F5809088	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
018	H7455465	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
019	B5923427	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
019	B1735651	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
019	F5809090	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
019	H7455464	04-06-2018	04-06-2018	ALC281
020	B5923425	01-06-2018	01-06-2018	ALC207
020	F5833933	01-06-2018	01-06-2018	ALC227
020	B1735625	01-06-2018	01-06-2018	ALC204
020	H7455422	01-06-2018	01-06-2018	ALC281

MILON bv

5.1.2e

Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Doonweg  
Uw projectnummer : 20181548  
SYNLAB rapportnummer : 12801862, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5Z7DYSM6

Rotterdam, 15-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181548. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

Technical Director







Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20181548  
Rapportnummer 12801862 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 15-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
ammonium	Grondwater	Conform NEN-ISO 15923-1
ammonium	Grondwater	Idem
cyanide (vrij)	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 14403
benzeen	Grondwater	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
fenol(index)	Grondwater	Conform NEN-EN-ISO 14402
naftaleen	Grondwater	Eigen methode
fenantreen	Grondwater	Idem
antraceen	Grondwater	Idem
fluoranteen	Grondwater	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater	Idem
chryseen	Grondwater	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	Eigen methode, headspace GCMS
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20181548  
Rapportnummer 12801862 - 1

Orderdatum 04-06-2018  
Startdatum 04-06-2018  
Rapportagedatum 15-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
chloride	Grondwater	Conform NEN-ISO 15923-1
sulfaat	Grondwater	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5928988	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
001	F5809092	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
001	G0295658	04-06-2018	04-06-2018	ALC231
001	T0212576	04-06-2018	04-06-2018	ALC244
001	B1735523	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
001	R0441710	04-06-2018	04-06-2018	ALC232
001	G6455497	04-06-2018	04-06-2018	ALC236
001	G6455502	04-06-2018	04-06-2018	ALC236
001	S0923311	04-06-2018	04-06-2018	ALC237
001	B5928987	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
002	B5649352	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
002	R0441704	04-06-2018	04-06-2018	ALC232
002	G0303054	04-06-2018	04-06-2018	ALC231
002	G6455507	04-06-2018	04-06-2018	ALC236
002	B1735558	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
002	S0860399	04-06-2018	04-06-2018	ALC237
002	T0213783	04-06-2018	04-06-2018	ALC244
002	B5928986	04-06-2018	04-06-2018	ALC207
002	F5821990	04-06-2018	04-06-2018	ALC227
002	G6463421	04-06-2018	04-06-2018	ALC236



MILON bv

5.1.2e

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Doonweg  
Uw projectnummer : 20181548  
SYNLAB rapportnummer : 12812356, versienummer: 2  
Rapport-verificatienummer : EH7WCLT2

Rotterdam, 05-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181548. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,

5.1.2e

Technical Director

Projectnaam Doonweg  
 Projectnummer 20181548  
 Rapportnummer 12812356 - 2

Orderdatum 15-06-2018  
 Startdatum 15-06-2018  
 Rapportagedatum 05-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1-1-2 PB1-1-2 PB1 (-)
002	Grondwater (AS3000)	PB2-1-2 PB2-1-2 PB2 (-)

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

#### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Dioxines (PCDD/PCDF)			zie bijlage	zie bijlage
PCB WHO (dioxine like)			zie bijlage	zie bijlage
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l		0.002	0.0005
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l		0.0075	0.0061
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	ng/l		0.0017	0.0005
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	ng/l		0.0077	0.0066

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20181548  
Rapportnummer 12812356 - 2

Orderdatum 15-06-2018  
Startdatum 15-06-2018  
Rapportagedatum 05-11-2018

---

**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.

Projectnaam Doonweg  
 Projectnummer 20181548  
 Rapportnummer 12812356 - 2

Orderdatum 15-06-2018  
 Startdatum 15-06-2018  
 Rapportagedatum 05-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Dioxines (PCDD/PCDF)	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
PCB WHO (dioxine like)	Grondwater (AS3000)	Idem
I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Grondwater (AS3000)	Idem
I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Grondwater (AS3000)	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Lower Bound	Grondwater (AS3000)	Idem
WHO-PCDD/F-TEQ Upper Bound	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5821991	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
001	F5822394	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
001	F5822400	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
001	F5822397	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
002	F5822405	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
002	F5822398	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
002	F5822409	15-06-2018	15-06-2018	ALC227
002	F5822407	15-06-2018	15-06-2018	ALC227




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: +46 13 254 900 - Fax: +46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006  
Provnings  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18268862**
*Assigner*

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194 AG ROTTERDAM

*Applies to*
**Description of the project**
**Groundwater**

Project number : 12812356

**Information about sample and sampling**

Sampling date	: 2018-06-15	Date of Arrival	: 2018-07-10
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1500
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12812356-001		
Sampler	: -		
Previous labreport no	: 18237370		
Invoice reference	: P66951		

**Result of the analysis**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4'-TeCB, #77	0.31	±0.06	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,4,4',5'-TeCB, #81	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4'-PeCB, #105	0.45	±0.09	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,4,4',5'-PeCB, #114	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3',4,4',5'-PeCB, #118	1.2	±0.24	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2',3,4,4',5'-PeCB, #123	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4',5'-PeCB, #126	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #156	0.16	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #157	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3',4,4',5,5'-HxCB, #167	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4',5,5'-HxCB, #169	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB, #189	<0.1	±0.03	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Lower Bound	0.00010	±0.010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Upper Bound	0.013	±0.010	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

This is an additional sample, which was registered later than the arrival date of the sample. The arrival date above indicates when the sample was registered.

Linköping 2018-07-13

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 3786 1612 7630 1017



**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**  
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: +46 13 254 900 Fax: +46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)  
issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18237370**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

**Description of the project**

**Groundwater**

Project number : 12812356

### Information about sample and sampling

Invoice reference	: P66951	Date of Arrival	: 2018-06-19
Sampling date	: 2018-06-15	Time of Arrival	: 1240
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 17 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12812356-001		
Sampler	: -		

### Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	0.0051	± 0.0015	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	0.0022	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	0.075	± 0.023	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	0.36	± 0.11	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	< 0.003	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	< 0.002	± 0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	0.013	± 0.0039	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	< 0.005	± 0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	0.029	± 0.0087	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	0.0020	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	0.0075	± 0.0030	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.0017	± 0.0010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	0.0077	± 0.0030	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

This report replaces the previous one reported with the same Report No.  
Change in sample name.

Linköping 2018-06-29

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 2981 6217 7162 2761





**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**  
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: +46 13 254 900 Fax: +46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)  
issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18237371**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

**Description of the project**

**Groundwater**

Project number : 12812356

### Information about sample and sampling

Invoice reference	: P66951	Date of Arrival	: 2018-06-19
Sampling date	: 2018-06-15	Time of Arrival	: 1240
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 17 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12812356-002		
Sampler	: -		

### Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4'-TeCB, #77	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,4,4',5'-TeCB, #81	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4'-PeCB, #105	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,4,4',5'-PeCB, #114	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3',4,4',5'-PeCB, #118	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2',3,4,4',5'-PeCB, #123	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4',5'-PeCB, #126	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #156	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5'-HxCB, #157	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3',4,4',5,5'-HxCB, #167	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	3,3',4,4',5,5'-HxCB, #169	<0.1	±0.03	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB, #189	<0.1	±0.03	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Lower Bound	0.0	±0.010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCB-TEQ Upper Bound	0.013	±0.010	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

This report replaces the previous one reported with the same Report No.  
Change in sample name.

Linköping 2018-06-29

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 2881 6818 7862 2164


**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: +46 13 254 900 Fax: +46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akkred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18268861**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

**Description of the project**
**Groundwater**

Project number : 12812356

**Information about sample and sampling**

Sampling date	: 2018-06-15	Date of Arrival	: 2018-07-10
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1500
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12812356-002		
Sampler	: -		
Previous labreport no	: 18237371		
Invoice reference	: P66951		

**Result of the analysis**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDD	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDD	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDD	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDD	0.0022	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDD	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDD	0.011	±0.0033	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDD	0.029	±0.0087	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	2378 TCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	12378 PeCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	23478 PeCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123478 HxCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123678 HxCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	123789 HxCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	234678 HxCDF	<0.002	±0.0010	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234678 HpCDF	0.012	±0.0036	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	1234789 HpCDF	<0.005	±0.0025	ng/l
GC-HRMS alt. GC-MS-MS	OCDF	0.014	±0.0050	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Lower Bound	0.00050	±0.0010	ng/l
Calculated acc. NATO	I-PCDD/F-TEQ Upper Bound	0.0061	±0.0030	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ LB	0.00050	±0.0010	ng/l
Calculated acc. WHO2005	WHO-PCDD/F-TEQ UB	0.0066	±0.0030	ng/l

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

This is an additional sample, which was registered later than the arrival date of the sample. The arrival date above indicates when the sample was registered.

Linköping 2018-07-16

The report has been reviewed and approved by

5.1.2e

Responsible reviewer

Control numbers 3883 1616 7434 1110



MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Doonweg  
Uw projectnummer : 20151731-7  
SYNLAB rapportnummer : 12937322, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : SSWEJ5G8

Rotterdam, 24-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20151731-7. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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,

5.1.2e

Technical Director

Projectnaam	Doonweg
Projectnummer	20151731-7
Rapportnummer	12937322 - 1

Orderdatum	14-12-2018
Startdatum	14-12-2018
Rapportagedatum	24-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	004L-1-2 004L(004L-1-2)
002	Grondwater (AS3000)	009H-1-2 009H(009H-1-2)
003	Grondwater (AS3000)	010H-1-2 010H(010H-1-2)
004	Grondwater (AS3000)	010L-1-2 010L(010L-1-2)
005	Grondwater (AS3000)	011-1-1 011(011-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
chrom	µg/l	S	<1	1.1	1.5	<1	<1
nikkel	µg/l	S	7.4	71	9.4	50	<3
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/l	S	14	11	14	16	10
CZV	mg/l	Q	5.8	9.1	8.2	<5	5.3

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

### 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.

5.1.2e

Paraaf

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	011-2-1 011(011-2-1)					
007	Grondwater (AS3000)	012-1-1 012(012-1-1)					
008	Grondwater (AS3000)	012-2-1 012(012-2-1)					
009	Grondwater (AS3000)	013-1-1 013(013-1-1)					
010	Grondwater (AS3000)	014L-1-2 014L(014L-1-2)					

  

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	1.7	<1	2.0	1.3	2.4
nikkel	µg/l	S	3.8	<3	<3	<3	3.1
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	13	18	7.2	18	6.7
CZV	mg/l	Q	74	34	60	41	53

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

Paraaf :

5.1.2e



Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

### 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.

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	015H-1-1 015H(015H-1-1)					
012	Grondwater (AS3000)	015L-1-1 015L(015L-1-1)					
013	Grondwater (AS3000)	016H-1-2 016H(016H-1-2)					
014	Grondwater (AS3000)	016L-1-2 016L(016L-1-2)					
015	Grondwater (AS3000)	05-1-1 005(05-1-1)					

  

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<b>METALEN</b>							
chrom	µg/l	S	2.7	3.5	2.2	3.9	<1
nikkel	µg/l	S	11	<3	<3	<3	<3
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>							
chloride	mg/l	S	15	9.0	12	10	13
CZV	mg/l	Q	90	96	62	51	32

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

### 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.

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	05-2-1 005(05-2-1)
017	Grondwater (AS3000)	buffervijver-1-1 Buffervijver(buffervijver-1-1)
018	Grondwater (AS3000)	PB2-1-2 PB2(PB2-1-2)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
<b>METALEN</b>					
chrom	µg/l	S	3.1	<1	5.5
nikkel	µg/l	S	<3	3.6	38
EOX	µg/l	Q	<1	<1	1.3
<b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>					
chloride	mg/l	S	13	14	150
CZV	mg/l	Q	28	59	695

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

Paraaf

5.1.2e



Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

### 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.

5.1.2e

Paraa

# Analyserapport

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
EOX	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
CZV	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6633

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1839399	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
001	B5928486	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
001	H7459851	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
001	F5833326	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
002	H7459845	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
002	B5928492	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
002	F5833329	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
002	B1839402	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
003	B1839406	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
003	B5928473	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
003	H7459847	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
003	F5833323	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
004	H7455558	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
004	B1839403	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
004	B5928494	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
004	F5833325	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
005	B1839416	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
005	B5928481	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
005	H7455555	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
005	F5822408	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
006	B1839417	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
006	H7455574	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
006	B5928478	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
006	F5822391	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
007	H7455572	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
007	F5822392	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
007	B5923417	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
007	B1839410	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
008	F5822396	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
008	B1839421	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
008	B5928501	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
008	H7455556	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
009	F5822402	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
009	B5928479	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
009	H7455557	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
009	B1839418	13-12-2018	13-12-2018	ALC204

Projectnaam Doonweg  
Projectnummer 20151731-7  
Rapportnummer 12937322 - 1

Orderdatum 14-12-2018  
Startdatum 14-12-2018  
Rapportagedatum 24-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	H7459852	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
010	F5822406	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
010	B5928467	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
010	B1839409	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
011	B5928464	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
011	H7459848	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
011	B1839422	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
011	F5833322	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
012	B1839404	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
012	F5822401	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
012	H7459843	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
012	B5928495	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
013	B5928500	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
013	B1839407	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
013	F5833330	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
013	H7459840	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
014	B1839400	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
014	B5928483	14-12-2018	14-12-2018	ALC207
014	H7459844	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
014	F5833324	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
015	B1839419	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
015	H7455570	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
015	F5822403	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
015	B5928480	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
016	B1839405	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
016	H7455564	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
016	F5809094	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
016	B5928488	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
017	B5928470	13-12-2018	13-12-2018	ALC207
017	F5822004	13-12-2018	13-12-2018	ALC227
017	B1839412	13-12-2018	13-12-2018	ALC204
017	H7455569	13-12-2018	13-12-2018	ALC281
017	G6600653	13-12-2018	13-12-2018	ALC236
018	F5833328	14-12-2018	14-12-2018	ALC227
018	B1839413	14-12-2018	14-12-2018	ALC204
018	H7459849	14-12-2018	14-12-2018	ALC281
018	B5928482	14-12-2018	14-12-2018	ALC207

Paraaf :

5.1.2e

## **Bijlage 3**



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

Watermonster		010L-1-1	010H-1-1	006H-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	1-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	<5	5,8	<5
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	55	55 0,67	13 13 -0,03
chrom	µg/l	<1	<1 0	30 30 0,25
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	17	17	12 12
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	1,9	<1

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

Watermonster		006L-1-1	011L-1-1	011H-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	1-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	<5	6,3	78
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	18	18 0,05	<3 <2 -0,22
chrom	µg/l	<1	<1 0	1,9 1,9 0,03
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	11	11	7,9 7,9
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	2,8	<1

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

Watermonster		005L-1-1	005H-1-1	012L-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	1-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				

Watermonster		005L-1-1	005H-1-1	012L-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	1-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
CZV	mg/l	38	35	37
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
chromium	µg/l	<1	<1	0
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	13	13	12
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	1,0	<1	<1

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

Watermonster		012H-1-1	013H-1-1	014-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	1-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	84	39	122
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
chromium	µg/l	1,4	1,4	0,01
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	17	17	15
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	<1	<1

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

Watermonster		014L-1-1	SDW-1-1	016L-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	4-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	49	113	49
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
chromium	µg/l	<1	<1	0
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				



Watermonster		014L-1-1	SDW-1-1	016L-1-1
Datum		1-6-2018	1-6-2018	4-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
chloride	mg/l	23	23	36
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	2,9	1,5

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		016H-1-1	004L-1-1	009H-1-1
Datum		4-6-2018	4-6-2018	4-6-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
				Meetw
				GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	62	5,5	7,8
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
chrom	µg/l	2,0	2,0	0,03
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	9,5	9,5	14
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	2,6	2,2

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1-1-1	PB2-1-1	010L-1-2
Datum		4-6-2018	4-6-2018	14-12-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
				Meetw
				GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	390	645	<5
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	12	12	-0,05
chrom	µg/l	2,5	2,5	0,05
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	96	96	150
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	2,1	3,9	<1

**Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		010H-1-2	014L-1-2	016L-1-2
Datum		14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index =0,5</b>
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	8,2	53	51
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	9,4	9,4	-0,09
chroom	µg/l	1,5	1,5	0,02
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	14	14	6,7
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	<1	<1

**Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		016H-1-2	004L-1-2	009H-1-2
Datum		14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index =0,5</b>
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	62	5,8	9,1
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
chroom	µg/l	2,2	2,2	0,04
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	12	12	14
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	<1	<1

**Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		PB2-1-2	015L-1-1	015H-1-1
Datum		14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index =0,5</b>
<b>OVERIG</b>				



Watermonster		PB2-1-2	015L-1-1	015H-1-1
Datum		14-12-2018	14-12-2018	14-12-2018
Filterstelling (m -mv)		-	-	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
CZV	mg/l	695	96	90
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	38 38 0,38	<3 <2 -0,22	11 11 -0,07
chromium	µg/l	5,5 5,5 0,16	3,5 3,5 0,09	2,7 2,7 0,06
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	150 150	9,0 9,0	15 15
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	1,3	<1	<1

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		012-1-1	012-2-1	013-1-1
Datum		13-12-2018	13-12-2018	13-12-2018
Filterstelling (m -mv)		9,00 - 10,00	19,00 - 20,00	19,00 - 20,00
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	34	60	41
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	<3 <2 -0,22	<3 <2 -0,22
chromium	µg/l	<1 <1 0	2,0 2,0 0,03	1,3 1,3 0,01
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
chloride	mg/l	18 18	7,2 7,2	18 18
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	<1	<1

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05-1-1	05-2-1	011-1-1
Datum		13-12-2018	13-12-2018	13-12-2018
Filterstelling (m -mv)		9,00 - 10,00	19,00 - 20,00	9,00 - 10,00
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>				
CZV	mg/l	32	28	5,3
<b>METALEN</b>				
nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22	<3 <2 -0,22	<3 <2 -0,22
chromium	µg/l	<1 <1 0	3,1 3,1 0,07	<1 <1 0
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				

Watermonster		05-1-1	05-2-1	011-1-1
Datum		13-12-2018	13-12-2018	13-12-2018
Filterstelling (m -mv)		9,00 - 10,00	19,00 - 20,00	9,00 - 10,00
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
chloride	mg/l	13	13	10
				10
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
EOX	µg/l	<1	<1	<1

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		011-2-1	buffervijver-1-1
Datum		13-12-2018	13-12-2018
Filterstelling (m -mv)		19,00 - 20,00	-
Datum van toetsing		22-1-2019	22-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD Index =0,5
		Meetw	GSSD Index =0,5
<b>OVERIG</b>			
CZV	mg/l	74	59
<b>METALEN</b>			
nikkel	µg/l	3,8	3,8 -0,19
chroom	µg/l	1,7	1,7 0,02
		<1	<1 0
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>			
chloride	mg/l	13	13
		14	14
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
EOX	µg/l	<1	<1

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >T : Groter dan Tussenwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
nikkel	µg/l	15	2,1		75
chroom	µg/l	1	2,5		30
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
chloride	µg/l	100000			