



Jaarrapportage 2019 voormalige
stort Doonweg te Eerbeek



zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Jaarrapportage 2019 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 2019 voormalige stort Doonweg te Eerbeek

Status: definitief

Datum: 11 maart 2020

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

Contactpersoon: [redacted] 5.1.2e
Telefoonnummer: 0313- [redacted] 5.1.2e
E-mail: [redacted] 5.1.2e @industriewater-erbeek.nl

Projectnummer: 20151731-8

Auteur en projectleider: [redacted] 5.1.2e
Kwaliteitscontrole:
Telefoonnummer: 073- [redacted] 5.1.2e
E-mail: info@milon.nl/ [redacted] 5.1.2e @milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Auteur:

[redacted] 5.1.2e

Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:

[redacted] 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.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Doel	3
1.3. Betrouwbaarheid	3
1.4. Opbouw rapportage	4
2. Achtergrondinformatie	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Historie	5
2.3. Gidsparameter	6
2.4. Bodemopbouw en hydrologie	7
2.5. Monitoring	8
2.6. Monitoringsprogramma	9
2.7. Verontreinigingssituatie tot 2019	10
3. Monitoring 2019	11
4. Resultaten monitoringswerkzaamheden	12
4.1. Buffervijver	12
4.2. Halfjaarlijkse monitoring	12
5. Resultaten aanvullende werkzaamheden	15
5.1. Aanleiding	15
5.2. Uitgevoerde werkzaamheden	15
6. Conclusie en aanbevelingen	16
6.1. Conclusies	16

Bijlagen

1. Situatietekening met ligging en nummering peilfilters grondwater/drainage
2. Analysecertificaten halfjaarlijks monitoringen
3. Resultaten, trends

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 16 september 2019 heeft MILON bv te Veghel opdracht gekregen van de heer W.A.M. Hulshof namens Stort Doonweg BV te Eerbeek, voor het opstellen van de jaarrapportage 2019 (1^e fase/monitoringsronde) voormalige stortplaats "Stort Doonweg" aan de Doonweg te Eerbeek.

Conform de 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 het monitoringsplan uitgevoerd. In overleg met de opdrachtgever zijn in aanvulling op het monitoringsplan meer peilbuizen bemonsterd. Dit in verband met de op handen zijnde werkzaamheden op de voormalige stortlocatie.

Dit rapport bespreekt de monitoringswerkzaamheden (1^e monitoringsronde) uitgevoerd in 2019. 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 meerledig:

- Controle op ongewenste verspreiding van verontreinigingen uit de stortplaats naar de omgeving;
- Trends te onderzoeken in waterkwaliteitsgegevens en aanbevelingen te doen om de monitoring, indien nodig, te optimaliseren;
- Het bepalen van de nulsituatie met betrekking de op handen zijnde werkzaamheden, waarbij de gehele stortplaats wordt verhard met LD-staalslakken ten behoeve van de aanleg van een solarpark.

1.3. Betrouwbaarheid

De monsternamen 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 door haar uitgevoerde werkzaamheden en de rapportage.

1.4. Opbouw rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Achtergrondinformatie en monitoringsprogramma
- Hoofdstuk 3: Monitoring 2019
- Hoofdstuk 4: Resultaten monitoringswerkzaamheden
- Hoofdstuk 5: Resultaten nulsituatieonderzoek
- Hoofdstuk 6: Conclusies en aanbevelingen

2. Achtergrondinformatie

2.1. Locatiegegevens

De voormalige stort Doonweg is gelegen ten zuidoosten van de bebouwde kom van gemeente Eerbeek. De directe omgeving van de afvalberging bestaat uit bosgebied. De omvang van de stortplaats bedraagt ca. 11 hectare en het stortpakket is circa 20 meter dik, waarvan circa 8 à 10 meter onder het maaiveld is gelegen. De onderzijde van de 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 het maaiveld ontgraven (circa 30 centimeter) en elders 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. Ter plaatse 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 (vezelslib) is gestort. Vanaf 1979 is ook gemengd slib (vezelslib en biologisch slib, uit de biologische zuivering) gestort. Zodra het oorspronkelijk maaiveld werd bereikt werden de stortgaten afgedekt met een dunne zandlaag.

De oorspronkelijke toplaag, die bij het graven van de stortgaten elders op de locatie was opgeslagen, is gebruikt voor deze afdeklaag als afdekzand.

Sinds 1985 maakten ook derden gebruik van de stortplaats en zijn naast slib ook rejets en staarten (uit oud papier) gestort. Sindsdien wordt ook tot boven het bestaande/oorspronkelijke maaiveld gestort. Hierbij wordt gelaagd gestort, waarbij de stortlagen (sliblagen) worden afgedekt met rejets en/of ontinktingsresidu. Het laagsgewijs storten heeft een tweeledig doel, namelijk enerzijds het zoveel mogelijk vermijden van geuroverlast en anderzijds het begaanbaar houden van de stort. Rond 1985 is de, ten gevolge van bouwuitbreidingen op het naastgelegen industriepark Kollergang, vrijkomende (bos)grond op de stortlocatie opgeslagen. Deze grond is gebruikt ten behoeve van latere afdekking van de stort.

Ook na de inwerkingtreding van het stortbesluit, in 1995, zijn de stortactiviteiten voortgezet.

In 2001 zijn de stortactiviteiten beëindigd. Daarna is de stort opnieuw geprofileerd.

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)

Voor zover bekend is in het verleden geen sterk verontreinigd en/of chemisch afval gestort.

Op basis van de historische gegevens wordt verwacht dat de onderzijde van de stort met name bestaan uit sliblagen en plaatselijk zand en/of grond. Het stortmateriaal, dat zich boven het oorspronkelijk maaiveld bevindt, bevat ook de overige bovengenoemde materialen. Bekend is dat het slib (a t/m c) en met name het ontinktingsresidu (d) zeer slecht waterdoorlatend is.

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. Gidsparemeter

Het stortmateriaal is samengesteld uit gedefinieerde monostromen (a t/m j) 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. Vanwege de gedateerdheid hiervan en het feit dat percolaat de meest directe bron is voor grondwaterverontreiniging, is voor de monitoring de samenstelling van het percolaat aangehouden om de relevante gidsparematen te bepalen. Op basis van 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 een onderafdichting, al ruim dertig jaar gaande en heeft, gelet op de monitoringresultaten, tot zeer beperkte beïnvloeding van het grondwater, direct benedenstrooms (noordwestelijk), geleid. Processen als verdunning, dispersie en vastlegging van de bodem hebben ervoor gezorgd 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 die het meest onderscheidend zijn en 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 voor, in en onder de stortplaats. Nikkel komt in de stortplaats (drainwater) en vlak onder de stortplaats (peilbuis I) rond de achtergrondwaarde voor en op 1,5 m onder het afval (peilbuis II) boven de interventiewaarde voor. Als somparameter ter toetsing van gehalogeneerde organische verbindingen is EOX het meest geschikt.

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 ² /dag
2e WVP	Kreftenheye	14 – 46	Zand met kleilagen	kD = 1500 m ² /dag
3e WVP	gestuwd	46 – 76	Zand	kD = 1000 m ² /dag
4e WVP	Peize-Waalre	76 – 112	Zand	kD = 1000-2000 m ² /dag
1e SL	Peize-Waalre	112 – 116	Klei	c = 500
5e WVP	Peize-Waalre	116 – 118	Zand	kD = 20 m ² /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 (ca. 5,5 tot 10 m-mv) varieert de stromingsrichting tussen west en noord. Het diepere grondwater (ca. 10 tot 20 m-mv) 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 watervoerende pakket duidt eveneens op een geringe horizontale verplaatsing van het grondwater.

Vermoedelijk heeft de industriële grondwateronttrekking (filtertraject 15-98 m-mv), welke op circa 1.000 meter (ten noordwesten) van de onderzoekslocatie wordt uitgevoerd, invloed op de grondwaterstromingsrichting. De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

Omdat de grondwateronttrekkingen qua volume en diepte in de afgelopen jaren nogal zijn gewijzigd is, door Arcadis in 2010, een nieuw grondwaterstromingsprofiel gemaakt. Hoewel de stromingsrichting niet eenduidig vastgesteld kan worden, wijst het nieuwe grondwaterstromingsprofiel uit dat de freatische grondwaterstromingsrichting ter hoogte van de stortplaats voornamelijk westelijk tot noordelijk is gericht. Voor het diepere grondwater komt het stromingsprofiel meer in de richting van de natuurlijke stromingsrichting, d.w.z. oostelijk.

2.5. Monitoring

Op basis van de situering ten opzichte van de stortplaats en de overwegende stromingsrichting, voor zowel het freatisch als het diepe grondwater, zijn de monitoringspunten (peilbuizen) als volgt te verdelen:

Percolaatwater, bufferwater en drains

- In en onder de stortplaats: peilbuis I, peilbuis II, drains, buffervijver en SDW;

Freatisch grondwater

- Referentie bovenstrooms: 009H;
- Op korte afstand benedenstrooms: 011H, 012H, 013H;
- Langs de zijkant en gedeeltelijk benedenstrooms: 010H, 014H.

Diep grondwater

- Referentie bovenstrooms: 010L;
- Op korte afstand benedenstrooms: 004L;
- Langs de zijkant en gedeeltelijk benedenstrooms: 005L.

In de beschikking (kenmerk NR.MPM.15386/2008-01757, d.d. 8 oktober 2009) op het monitoringsplan 2009 zijn door de provincie Gelderland aanvullende paramaters bepaald en is een monitoringsfrequentie opgesteld (zie paragraaf 2.6).

Ter controle van de monitoringsresultaten worden voor de (gids)parameters de signaalwaarden bepaald uit het gemiddelde van de waarnemingen maal 1,3 overeenkomstig artikel 14a van de Uitvoeringsregeling Stortbesluit. In artikel 14a 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.

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 monitoringsplan. 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 kan nadere 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.

De hierboven beschreven werkzaamheden zijn in 2019 niet uitgevoerd, dit aangezien deze in 2018 zijn uitgevoerd en in 2019 gestart is met een nieuwe afdichting van de stort en aanleg van drainage systemen. Vanaf 2020 dienen deze werkzaamheden weer te worden uitgevoerd.

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, keuren, alsmede;
 - dient onderzoek te 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 stagnatie water in de afvalberging en van het grondwater in de grondwaterbemonsteringsbuizen overeenkomstig het monitoringsplan.

3. De verkregen monsters moeten worden geanalyseerd op:
 - chroom en nikkel;
 - chloride, CZV en EOX;
4. Indien analyse van één of meerdere niet genoemde elementen gewenst is, kan het bevoegd gezag de bedoelde analyses voorschrijven.

Gelet op de nieuwe bovenafdichting van de stort met staalslakken, is de het analysepakket van de tweede monitoringsronde uitgebreid met aluminium, vanadium, strontium en barium. Voor deze parameters zijn nog geen signaalwaarden en actiewaarden vastgesteld. De resultaten in dit rapport moeten gezien worden als nulsituatie met betrekking tot deze parameters.

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 afloep is i.o.m. de provincie besloten dit nog slechts 2-jaarlijks te doen.

Eind 2019 is gestart met de herprofilering van de bovenzijde van de stort en het aanbrengen van een steunlaag, bestaande uit LD-staalslakken. Deze werkzaamheden zijn, naar verwachting, medio 2020 gereed. De controle van de bovenafdichting en zakking worden eind 2020 weer uitgevoerd, na afronding van de werkzaamheden.

2.7. Verontreinigingssituatie tot 2019

Het algemene beeld van de resultaten van de grondwateranalyses (tot 2018) is een constante lijn, met weinig fluctuaties ten opzichte van de voorgaande jaren. Op grond van de, in eerdere monitoringsrapportages beschreven, resultaten en de gehalten in het percolaatwater loogt het stortmateriaal nauwelijks CZV, chloride, EOX, chroom en nikkel uit naar het grondwater. De afstromende concentraties liggen op hetzelfde niveau als de referentiewaarden. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat geen emissie vanuit het stortlichaam optreedt.

3. Monitoring 2019

In hoofdstuk 2 zijn de eisen weergegeven waar de monitoring aan moet voldoen. Hieronder zijn de jaarlijks uit te voeren werkzaamheden beschreven.

Uitgevoerde werkzaamheden

Gelet op de toekomstige ontwikkelingen, waarbij de gehele stortlocatie verhard wordt met LD-staalslakken ten behoeve van een solarpark, zijn alle bestaande peilbuizen op de locatie geïnspecteerd en bemonsterd. Daarnaast is de put van de drains onderzocht en bemonsterd. Alle punten zijn onderzocht op de gidsparameters en in de tweede monitoringsronde aanvullend op barium, strontium, aluminium en vanadium. Met de aanvullende analyses op deze parameters is gelijk de nussituatie vastgelegd voor het gebruik van de LD-staalslakken op de locatie.

Percolaatwater, bufferwater en drains

- In en onder de stortplaats: peilbuis I, II, 015H en 016H en SDW (put);

Freatisch grondwater

- Referentie bovenstrooms: peilbuis 009H en 004H;
- Op korte afstand benedenstrooms: peilbuis 005H, 006H, 011H, 012H en 013H;
- Langs de zijkant en gedeeltelijk benedenstrooms: peilbuis 010H en 014H.

Diep grondwater

- Referentie bovenstrooms: peilbuis 006L, 009L en 010L;
- Op korte afstand benedenstrooms: peilbuis 004L, 013L en 014L, 015L en 016L;
- Langs de zijkant en gedeeltelijk benedenstrooms: peilbuis 005L, 011L 012L.

De peilbuizen I, 004H, 010L, 014H bleken niet meer aanwezig of onbruikbaar te zijn.

Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Van 19 tot en met 23 augustus (1^e ronde) en 27 en 28 november (2^e ronde) heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Tijdens de tweede ronde zijn de werkzaamheden tevens uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken.

Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyses van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

De grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De analyseresultaten van de grondwatermonitoring 2019 worden getoetst aan de signaal- en toetswaarden, zoals beschreven in het monitoringsplan 2009.

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 in 2001 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 van 2015 tot en met 2019 weergegeven. De totale tabel met analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. De gemeten waarden zijn lager dan het gemiddelde tot 2015.

Parameter*	Gemiddelde tot 2015	2016	2017	2018	2019
CZV mg/l	384,7	80,25	63	122	52
Cl	48,3	40,6	12	16	16
EOX	0,32	<0,1	<1	<1	<1
Cr	3,50	-	<2,5	<1	<1
Ni ug/l*	14,5	-	3,5	10	3,5

*gemiddelde van de analyses
- niet geanalyseerd

4.2. Halfjaarlijkse monitoring

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)		pH (-)		EGV (µS/cm)		Troebelheid (NTU)	
		Sept	Nov	Sept	Nov	Sept	Nov	Sept	nov
Op en onder de stort									
PBI	8-9	Niet meer aanwezig							
PBII	22-23/21-22	6,56	Niet gemeten	6,8	7,4	3999	1176	30,9	1,21
SDW (put)	-	nvt		7,5	7,5	490	490	9,94	9,94
015H	9-10	4,84	4,77	5,9	5,8	497	476	0,52	1,46
016H	9-10	-	4,93	-	5,6	-	448	-	0,31
Freatisch grondwater									
004H	9-10	Niet meer aanwezig							
009H	9-10	5,70	5,59	4,7	4,5	155	133	0,37	5,52
005H	9-10	7,10	7,15	6,0	5,6	439	378	1,24	2,93
006H	9-10	7,54	7,48	4,6	4,4	150	159	0,36	0,37
011H	9-10	7,24	7,20	6,0	5,5	655	458	0,41	2,29
012H	9-10	6,35	6,32	6,0	5,7	673	636	1,7	3,3
013H	9,5-10,5	5,87	5,93	6,3	5,7	551	636	1,54	1,64
010H	9-10	6,99	7,02	4,9	4,8	164	142	0,27	0,27
014H	9-10	Niet meer aanwezig							
Diep grondwater									
006L	19-20	7,53	7,48	5,1	4,1	351	222	0,27	0,45
009L	19-20	5,55	5,57	4,7	4,8	208	142	0,32	0,27
010L	19-20	Niet meer aanwezig							
004L	19-20	5,66	5,49	5,9	5,6	383	384	0,92	0,72
013L	19-20	6,04	5,88	5,5	5,0	256	300	0,8	0,81
014L	20-21	5,39	5,73	5,7	5,2	469	178	0,77	2,37
015L	19-20	5,04	4,86	5,8	6,1	695	581	0,59	3,57
016L	19-20	5,22	5,05	5,7	5,7	542	484	1,46	0,39
005L	29-30	7,05	7,05	6,0	5,2	417	333	0,65	5,75
011L	19-20	7,22	7,16	6,0	5,0	169	138	1,4	1,88
012L	19-20	6,44	6,26	6,2	5,9	543	512	1,8	1,92

In onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten weergegeven. In verband met de geplande toekomstige ontwikkelingen op de locatie zijn extra bemonsteringspunten (opgenomen in tabel nieuw onderzochte bemonsteringspunten) bemonsterd en geanalyseerd. Alle gemeten waarden van 2019 zijn getoetst aan de signaal- en toetsingswaarde uit de beschikking, de toetsing is opgenomen in bijlage 3.

Resultaten percolaatwater op en onder de stort

datum	PBI					PBII				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	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
September 2019	#	#	#	#	#	725	150	1,1	6,0	37
November 2019	#	#	#	#	#	320	38	1,5	1,8	27
signaalwaarde	413	116	2,3	3,03	27,2	1159	195	3,8	10	146,6
toetsingswaarde	531	148	3,5	3,33	31,7	1482	248	5,3	11	231,3
Nieuw onderzochte bemonsteringspunten										
datum	015H					SDW				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
September 2019	81	17	<1	2,2	3,3	65	19	<1	<1	3,6
November 2019	86	17	1,3	2,7	<3	310	41	2,1	1,7	46
016H										
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	-				
September 2019	54	14	<1	1,8	<3					
November 2019	60	15	<1	2,6	<3					

* foutieve meting; # geen meting verricht

Resultaten freatisch grondwater

datum	009H referentie					004H referentie				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	Niet meer aanwezig				
December 2018	9,1	11	<1	1,1	71					
September 2019	<5	12	<1	<1	67					
November 2019	7,9	12	<1	1,2	66					
signaalwaarde	12	22	0,9	1,1	93					
toetsingswaarde	15	28	1,3	1,4	97	006H korte afstand benedenstrooms				
datum	005H korte afstand benedenstrooms					CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
September 2019	36	11	<1	3,2	<1	<5	9,7	<1	<1	23
November 2019	34	8	<1	3,6	<1	<5	12	30	<1	35
datum	011H korte afstand benedenstrooms					012H korte afstand benedenstrooms				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
December 2018	74	13	<1	1,7	3,8	60	7,2	<1	2,0	<3
September 2019	74	10	<1	1,5	<3	67	8,7	<1	1,4	<3
November 2019	53	9,1	1,5	2	<3	67	8,9	<1	1,8	<3
signaalwaarde	91	20	1,0	2,0	6	112	35	0,9	2,3	4,3
toetsingswaarde	118	26	1,3	2,0	11	146	46	1,2	2,6	8,8
datum	013H korte afstand benedenstrooms					-				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni					
December 2018	41	18	<1	1,3	<3					
September 2019	8	11	<1	<1	<3					
November 2019	51	19	<1	1,4	<3					
signaalwaarde	57	28	0,9	1,6	4,1					
toetsingswaarde	74	36	1,2	1,9	8,6					
datum	010H zijkant en benedenstroom					014H zijkant en benedenstrooms				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	Niet meer aanwezig				
December 2018	8,2	14	<1	1,5	9,4					
September 2019	<5	14	<1	1	19					
November 2019	5,8	11	<1	1,7	28					
signaalwaarde	6,2	13,7	0,9	1,4	63,3					
toetsingswaarde	8,0	17,8	1,2	1,7	67,8					

* foutieve meting; # geen meting verricht

Resultaten diep grondwater

datum	006L referentie					009L referentie				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
September 2019	<5	46	<1	<1	21	<5	12	<1	<1	8,4
November 2019	<5	16	<1	<1	58	<5	13	<1	<1	85
datum	004L korte afstand benedenstrooms					013L korte afstand benedenstrooms				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
September 2019	16	21	<1	<1	<3	37	22	<1	<1	<3
November 2019	16	20	<1	<1	<3	35	22	<1	1,3	<3
datum	014L korte afstand benedenstrooms					015L korte afstand benedenstrooms				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
September 2019	44	25	<1	1,1	<3	90	62	<1	<1	<3
November 2019	51	6,1	<1	2,5	<3	89	55	<1	1,7	3,4
datum	016L korte afstand benedenstrooms									
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni					
September 2019	40	38	<1	<1	<3					
November 2019	53	36	<1	1,1	<3					
datum	005L zijkant en benedenstrooms					011L zijkant en benedenstrooms				
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni
December 2018	32	13	<1	<1	<3	5,3	10	<1	<1	<3
September 2019	26	13	<1	<1	<3	8	11	<1	<1	<3
November 2019	31	14	<1	<1	<3	25	13	<1	<1	<3
signaalwaarde	52	24	0,9	1,1	4,2	16	13	1,0	1,1	4,2
toetsingswaarde	64	33	1,2	1,6	9,3	21	17	1,3	1,4	8,7
datum	012L zijkant en benedenstrooms									
	CZV	Cl ⁻	EOX	Cr	Ni					
September 2019	39	21	<1	<1	<3					
November 2019	41	21	<1	<1	<3					

* foutieve meting; # geen meting verricht

Uit de resultaten blijkt dat de concentraties voor de onderzochte parameters in het percolaat en het water in de buffervijver de toetsingswaarden niet overschrijden. De concentraties in PBII laten een dalende trend zien. De concentraties in de nieuw onderzochte punten liggen lager dan de waarden in het percolaat. Voor deze punten zijn nog geen signaal- en toetsingswaarden vastgesteld.

In het freatische grondwater worden in de stroomafwaartse peilbuizen marginale overschrijdingen van de signaal- en of toetsingswaarde gemeten. De overschrijdingen liggen niet duidelijk hoger dan de waarden in de referentiepeilbuizen. Voor peilbuis 011H en 010H worden signaal- en toetsingswaarde overschreden, indien bij de eerste monitoringsronde van 2020 dit weer het geval is, moet in overleg met bevoegd gezag bekeken worden of aanvullende maatregelen nodig zijn.

In het diepe grondwater worden voor geen van de onderzochte parameters de signaal- en of toetsingswaarden overschreden. Het gehalte aan CZV ligt stroomafwaarts wel hoger dan in de referentie peilbuis. Voor de overige parameters zijn geen duidelijke verschillen waarneembaar.

5. Resultaten aanvullende werkzaamheden

5.1. Aanleiding

Ter plaatse van de bovenzijde van de stortlocatie, vindt in verband met de aanleg van een solarpark, een herprofilering plaats. Hiervoor wordt een steunlaag van LD-staalslakken aangebracht. In verband met de toepassing van LD-staalslakken is het wenselijk om vooraf de nulsituatie vast te leggen voor de kritische parameters, aluminium, barium, strontium en vanadium.

5.2. Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens de reguliere 2^e monitoring van 2019 zijn de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op de parameters aluminium, barium, strontium en vanadium. Voor de veldmetingen van het grondwater wordt verwezen naar paragraaf 4.2. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de aanvullende parameters weergegeven.

Resultaten percolaatwater op en onder de stort

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	Barium µg/l	Strontium µg/l	Aluminium µg/l	Vanadium µg/l
PB2-1-2	-	430	480	200	11
015-H-1	9,00 - 10,00	300	110	54	9,8
016-H-1	9,00 - 10,00	260	230	58	11
SDW-1-2	-	440	540	20	9,0

Resultaten freatisch grondwater

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	Barium µg/l	Strontium µg/l	Aluminium µg/l	Vanadium µg/l
009-H-1 (ref)	9,00 - 10,00	41	28	1700	2,1
005-H-1	9,00 - 10,00	59	35	<50	6,3
006-H-1	9,00 - 10,00	67	72	950	<2
011-H-1	9,00 - 10,00	83	25	<50	9,4
012-H-1	90,00 - 100,00	820	210	<50	11
013-H-1	9,00 - 10,00	120	200	<50	4,4
010-H-1	9,00 - 10,00	38	31	820	5,1

Resultaten diep grondwater

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	Barium µg/l	Strontium µg/l	Aluminium µg/l	Vanadium µg/l
006-L-1 (ref)	19,00 - 20,00	49	120	2400	<2
009-L-1 (ref)	19,00 - 20,00	35	50	4600	7,0
004-L-1	19,00 - 20,00	33	110	<50	2,6
013-L-1	19,00 - 200,00	60	110	<50	8,3
014-L-1	19,00 - 20,00	150	59	53	4,8
015-L-1	19,00 - 20,00	100	110	<50	12
016-L-1	19,00 - 20,00	120	170	<50	9,1
005-L-1	29,00 - 30,00	84	160	<50	2,9
011-L-1	19,00 - 20,00	<15	37	<50	<2,0
012-L-1	19,00 - 20,00	120	210	<50	3,8

De hier gemeten resultaten moeten gezien worden als nulsituatie. Derhalve kunnen deze nog niet geïnterpreteerd worden. Wat wel opvalt is dat aluminium in de referentiepeilbuizen fors hoger ligt dat stroomafwaarts. Een directe verklaring hiervoor is er niet. De gehalten aan aluminium fluctueren sowieso fors. Een directe verklaring hiervoor is niet voorhanden.

6. Conclusie en aanbevelingen

MILON bv te Veghel heeft schriftelijk opdracht gekregen van 5.1.2e namens Stort Doonweg BV te Eerbeek, voor het opstellen van de jaarrapportage van voormalige stortplaats "Stort Doonweg" aan de Doonweg te Eerbeek. Dit rapport bespreekt de monitoringswerkzaamheden van 2020.

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

- Controle op ongewenste verspreiding van verontreinigingen uit de stort naar omgeving;
- Trends te onderzoeken in waterkwaliteitsgegevens en aanbevelingen te doen om de monitoring, indien nodig, te optimaliseren;
- Het bepalen van de nulsituatie met betrekking de op handen zijnde werkzaamheden, waarbij de gehele stortplaats wordt verhard met LD-staalslakken ten behoeve van de aanleg van een solarpark.

6.1. Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat het grondwater in de omgeving nauwelijks (freatisch grondwater) tot niet (diepe grondwater) wordt beïnvloedt als gevolg van de stort. Directe maatregelen zijn nu niet noodzakelijk.

Gelet op de toekomstige herontwikkeling moet bekeken worden welke peilbuizen nog onderdeel uit gaan maken van het toekomstig netwerk (na aanleg solarpark). Geadviseerd wordt om de volgende peilbuizen onderdeel uit te laten maken van het toekomstig monitoringsnetwerk:

Percolaat:

PBII
SDW
015H

Freatisch grondwater:

009H, referentie peilbuis
004H, referentie peilbuis (te herplaatsen)
010H
011H
012H
013H

Diep grondwater:

006L, referentie peilbuis
009L, referentie peilbuis
005L
011L
012L
013L

Middels het huidige onderzoek is de nulsituatie vastgelegd met betrekking tot de parameters, strontium, barium, aluminium en vanadium. Deze parameters dienen voorlopig meegenomen worden bij de volgende monitoringsronden. Geadviseerd wordt om deze 1x per jaar te controleren.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Doonweg, Eerbeek
Uw projectnummer : 20151731-8
SYNLAB rapportnummer : 13091753, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ANLWK1XG

Rotterdam, 30-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20151731-8. 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 14 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, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	004L-1-1 004L					
002	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005					
003	Grondwater (AS3000)	005H-1-1 005H					
004	Grondwater (AS3000)	005L-1-1 005L					
005	Grondwater (AS3000)	006H-1-1 006H					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
chrom	µg/l	S	<1	<1	3.2	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3 ¹⁾	23 ¹⁾
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	21	17	11	13	9.7
CZV	mg/l	Q	16	41	36	26	<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, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
chrom	µg/l	S	<1	<1	<1	1.0	1.5
nikkel	µg/l	S	21	67	8.4	19	<3
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	46	12	12	14	10
CZV	mg/l	Q	<5	<5	<5	<5	74

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, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

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.

5.1.2e

Para

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
chrom	µg/l	S	<1	1.4	<1 ¹⁾	<1	<1 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3 ¹⁾	<3	<3 ¹⁾
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	11	8.7	21	20	22
CZV	mg/l	Q	8.0	67	39	49	37

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.

5.1.2e

Par

Projectnaam	Doonweg, Eerbeek
Projectnummer	20151731-8
Rapportnummer	13091753 - 1

Orderdatum	23-08-2019
Startdatum	23-08-2019
Rapportagedatum	30-08-2019

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grondwater (AS3000)	014L-1-1 014L					
017	Grondwater (AS3000)	015-H-1 016H					
018	Grondwater (AS3000)	015H-1-1 015H					
019	Grondwater (AS3000)	015L-1-1 015L					
020	Grondwater (AS3000)	016L-1-1 016L					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
METALEN							
chrom	µg/l	S	1.1 ¹⁾	1.8 ¹⁾	2.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾	<1
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	25	14	17	62	38
CZV	mg/l	Q	44	54	81	90	40

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, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
|---|---|

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
021	Grondwater (AS3000)	Buffervijver-1-1 Buffervijver				
022	Grondwater (AS3000)	PB2-1-1 PB2				
023	Grondwater (AS3000)	SDW-1-1 SDW				
Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	
METALEN						
chrom	µg/l	S	<1	6.0 ¹⁾	<1	
nikkel	µg/l	S	3.5	37 ¹⁾	3.6	
EOX	µg/l	Q	<1	1.1 ²⁾	<1	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/l	S	16	150	19	
CZV	mg/l	Q	52	725	65	

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, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

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. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Er is een afwijking geconstateerd in de kwaliteitsborging voor de analyse van dit monster. Er is geen resterend monstermateriaal voor een heranalyse. Om deze redenen is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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	B5983508	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
001	H7501832	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
001	B1853460	22-08-2019	22-08-2019	ALC204
001	F5808749	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
002	B1853456	21-08-2019	21-08-2019	ALC204
002	H7501837	21-08-2019	21-08-2019	ALC281
002	B5983500	21-08-2019	21-08-2019	ALC207
002	F5808763	21-08-2019	21-08-2019	ALC227
003	B5983499	21-08-2019	21-08-2019	ALC207
003	H7501830	21-08-2019	21-08-2019	ALC281
003	B1853455	21-08-2019	21-08-2019	ALC204
003	F5808753	21-08-2019	21-08-2019	ALC227
004	B5983498	21-08-2019	21-08-2019	ALC207
004	B1853457	21-08-2019	21-08-2019	ALC204
004	H7501833	21-08-2019	21-08-2019	ALC281
004	F5808762	21-08-2019	21-08-2019	ALC227
005	B5983496	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
005	H7501836	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
005	F5808761	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
005	B1853458	22-08-2019	22-08-2019	ALC204
006	H7501828	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
006	B5983497	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
006	F5808751	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
006	B1853452	22-08-2019	22-08-2019	ALC204
007	H7501840	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
007	B5983501	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
007	F5808764	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
007	B1853464	22-08-2019	22-08-2019	ALC204
008	B5983507	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
008	H7501841	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
008	F5808760	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
008	B1853465	22-08-2019	22-08-2019	ALC204
009	H7501829	22-08-2019	22-08-2019	ALC281
009	F5808748	22-08-2019	22-08-2019	ALC227
009	B5983502	22-08-2019	22-08-2019	ALC207
009	B1853459	22-08-2019	22-08-2019	ALC204

Paraaf : 5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-8
Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	B5983503	21-08-2019	21-08-2019	ALC207
010	B1853453	21-08-2019	21-08-2019	ALC204
010	F5808750	21-08-2019	21-08-2019	ALC227
010	H7501842	21-08-2019	21-08-2019	ALC281
011	B5983509	21-08-2019	21-08-2019	ALC207
011	H7501843	21-08-2019	21-08-2019	ALC281
011	B1853454	21-08-2019	21-08-2019	ALC204
011	F5808752	21-08-2019	21-08-2019	ALC227
012	H7501835	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
012	B5983505	20-08-2019	20-08-2019	ALC207
012	B1853463	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
012	F5808755	20-08-2019	20-08-2019	ALC227
013	B1853462	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
013	F5811728	20-08-2019	20-08-2019	ALC227
013	B5983506	20-08-2019	20-08-2019	ALC207
013	H7501834	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
014	B1853467	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
014	B5983510	20-08-2019	20-08-2019	ALC207
014	H7501839	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
014	F5808754	23-08-2019	20-08-2019	ALC227
015	H7501831	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
015	F5808756	20-08-2019	20-08-2019	ALC227
015	B1853461	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
015	B5983504	20-08-2019	20-08-2019	ALC207
016	F5775944	19-08-2019	19-08-2019	ALC227
016	B5983533	19-08-2019	19-08-2019	ALC207
016	B1853479	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
016	H7501914	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
017	B1853473	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
017	F5717625	19-08-2019	19-08-2019	ALC227
017	H7501911	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
017	B5983539	23-08-2019	19-08-2019	ALC207
018	F5717752	19-08-2019	19-08-2019	ALC227
018	B1853475	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
018	B5983531	19-08-2019	19-08-2019	ALC207
018	H7501910	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
019	H7501913	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
019	B5983538	19-08-2019	19-08-2019	ALC207
019	B1853474	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
019	F5717747	19-08-2019	19-08-2019	ALC227
020	B1853480	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
020	B5983532	19-08-2019	19-08-2019	ALC207
020	H7501909	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
020	F5717629	19-08-2019	19-08-2019	ALC227
021	B1853481	19-08-2019	19-08-2019	ALC204
021	F5717750	19-08-2019	19-08-2019	ALC227

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-8
 Rapportnummer 13091753 - 1

Orderdatum 23-08-2019
 Startdatum 23-08-2019
 Rapportagedatum 30-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
021	G6690951	19-08-2019	19-08-2019	ALC236
021	H7501908	19-08-2019	19-08-2019	ALC281
021	B5983537	19-08-2019	19-08-2019	ALC207
022	F5808757	20-08-2019	20-08-2019	ALC227
022	H7501838	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
022	B1853468	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
022	B5983511	20-08-2019	20-08-2019	ALC207
023	B1853469	20-08-2019	20-08-2019	ALC204
023	H7501915	20-08-2019	20-08-2019	ALC281
023	F5811738	20-08-2019	20-08-2019	ALC227
023	B5983512	20-08-2019	20-08-2019	ALC207

Paraaf :

5.1.2e

MILON bv

5.1.2e

Rembrandtlaan 4

5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Doonweg, Eerbeek
Uw projectnummer : 20151731-9
SYNLAB rapportnummer : 13155501, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J7WQYA1N

Rotterdam, 10-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20151731-9. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) 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 14 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, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-L-1 002(002-L-1)
002	Grondwater (AS3000)	004-L-1 004(004-L-1)
003	Grondwater (AS3000)	005-H-1 005(005-H-1)
004	Grondwater (AS3000)	005-L-1 005(005-L-1)
005	Grondwater (AS3000)	005-PB05-1 005(005-PB05-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
aluminium	µg/l	Q	53	<50	<50	<50	<50
barium	µg/l	S	160	33	59	84	100
chrom	µg/l	S	2.7	<1	3.6	<1	1.3
nikkel	µg/l	S	68	<3	<3	<3	<3
strontium	µg/l	Q	1400 ¹⁾	110	35	160	120
vanadium	µg/l	S	2.9	2.6	6.3	2.9	2.4
EOX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	74	20	8.0	14	13
CZV	mg/l	Q	600	16	34	31	24

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

Paraaf : 5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-9
 Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
aluminium	µg/l	Q	950	2400	1700	4600	820
barium	µg/l	S	67	49	41	35	38
chrom	µg/l	S	<1	<1	1.2	<1	1.7
nikkel	µg/l	S	35	58	66	85	28
strontium	µg/l	Q	72	120	28	50	31
vanadium	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.1	7.0	5.1
EOX	µg/l	Q	30	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	12	16	12	13	11
CZV	mg/l	Q	<5	<5	7.9	<5	5.8

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-9
 Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

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, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

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

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
aluminium	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
barium	µg/l	S	83	<15	820	120	120
chrom	µg/l	S	2.0	<1	1.8	<1	1.4
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
strontium	µg/l	Q	25	37	210	210	200
vanadium	µg/l	S	9.4	<2.0	11	3.8	4.4
EOX	µg/l	Q	1.5	<1	<1	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	9.1	13	8.9	21	19
CZV	mg/l	Q	53	25	67	41	51

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

Paraaf : 5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-9
 Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

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, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	013-L-1 013(013-L-1)
017	Grondwater (AS3000)	014-L-1 014(014-L-1)
018	Grondwater (AS3000)	015-H-1 015(015-H-1)
019	Grondwater (AS3000)	015-L-1 015(015-L-1)
020	Grondwater (AS3000)	016-H-1 016(016-H-1)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
METALEN							
aluminium	µg/l	Q	<50	53	54	<50	58
barium	µg/l	S	60	150	300	100	260
chrom	µg/l	S	1.3	2.5	2.7	1.7	2.6
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	3.4	<3
strontium	µg/l	Q	110	59	110	110	230
vanadium	µg/l	S	8.3	4.8	9.8	12	11
EOX	µg/l	Q	<1	<1	1.3	<1	<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	22	6.1	17	55	15
CZV	mg/l	Q	35	51	86	89	60

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

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.

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	016-L-1 016(016-L-1)
022	Grondwater (AS3000)	PB2-1-2 PB2(PB2-1-2)
023	Grondwater (AS3000)	SDW-1-2 SDW(SDW-1-2)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
METALEN					
aluminium	µg/l	Q	<50	200	120
barium	µg/l	S	120	430	440
chrom	µg/l	S	1.1	1.8	1.7
nikkel	µg/l	S	<3	27	46
strontium	µg/l	Q	170	480	540
vanadium	µg/l	S	9.1	11	9.0
EOX	µg/l	Q	<1	1.5	2.1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/l	S	36	38	41
CZV	mg/l	Q	53	320	310

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

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

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.
- 023 * 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, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-9
 Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aluminium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
strontium	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
vanadium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 en 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	F5834429	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
001	B5983765	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
001	H7502622	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
001	B1910566	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
002	H7501892	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
002	F5856405	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
002	B1910575	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
002	B5983757	28-11-2019	28-11-2019	ALC207
003	H7502624	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
003	F5834412	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
003	B1910570	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
003	B5983767	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
004	H7502625	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
004	F5834426	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
004	B5983768	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
004	B1910581	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
005	B1910556	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
005	F5832027	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
005	H7502612	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
005	B5983779	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
006	F5832026	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
006	B1910567	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
006	H7502608	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
006	B5983781	28-11-2019	28-11-2019	ALC207
007	B5983776	28-11-2019	28-11-2019	ALC207
007	H7502614	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
007	B1910549	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
007	F5832029	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
008	F5856407	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
008	B5983755	28-11-2019	28-11-2019	ALC207

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
Projectnummer 20151731-9
Rapportnummer 13155501 - 1

Orderdatum 28-11-2019
Startdatum 28-11-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	B1910550	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
008	H7501923	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
009	F5832025	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
009	B5983764	28-11-2019	28-11-2019	ALC207
009	B1910578	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
009	H7501924	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
010	F5856408	28-11-2019	28-11-2019	ALC227
010	H7501926	28-11-2019	28-11-2019	ALC281
010	B5983756	28-11-2019	28-11-2019	ALC207
010	B1910069	28-11-2019	28-11-2019	ALC204
011	B5983778	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
011	H7501920	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
011	B1910555	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
011	F5832028	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
012	B1910557	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
012	F5834415	28-11-2019	27-11-2019	ALC227
012	H7501927	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
012	B5983780	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
013	H7502620	28-11-2019	27-11-2019	ALC281
013	F5834425	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
013	B1910561	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
013	B5983770	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
014	F5834430	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
014	H7502621	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
014	B5983769	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
014	B1910563	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
015	H7502623	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
015	B1910564	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
015	F5834424	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
015	B5983766	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
016	F5834428	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
016	H7502626	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
016	B1910562	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
016	B5983759	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
017	B1910565	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
017	H7502627	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
017	F5834427	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
017	B5983760	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
018	B5983772	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
018	B1910560	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
018	H7502609	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
018	F5834419	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
019	F5834420	28-11-2019	27-11-2019	ALC227
019	B1910554	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
019	B5983771	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
019	H7502618	27-11-2019	27-11-2019	ALC281

Paraaf :

5.1.2e

Projectnaam Doonweg, Eerbeek
 Projectnummer 20151731-9
 Rapportnummer 13155501 - 1

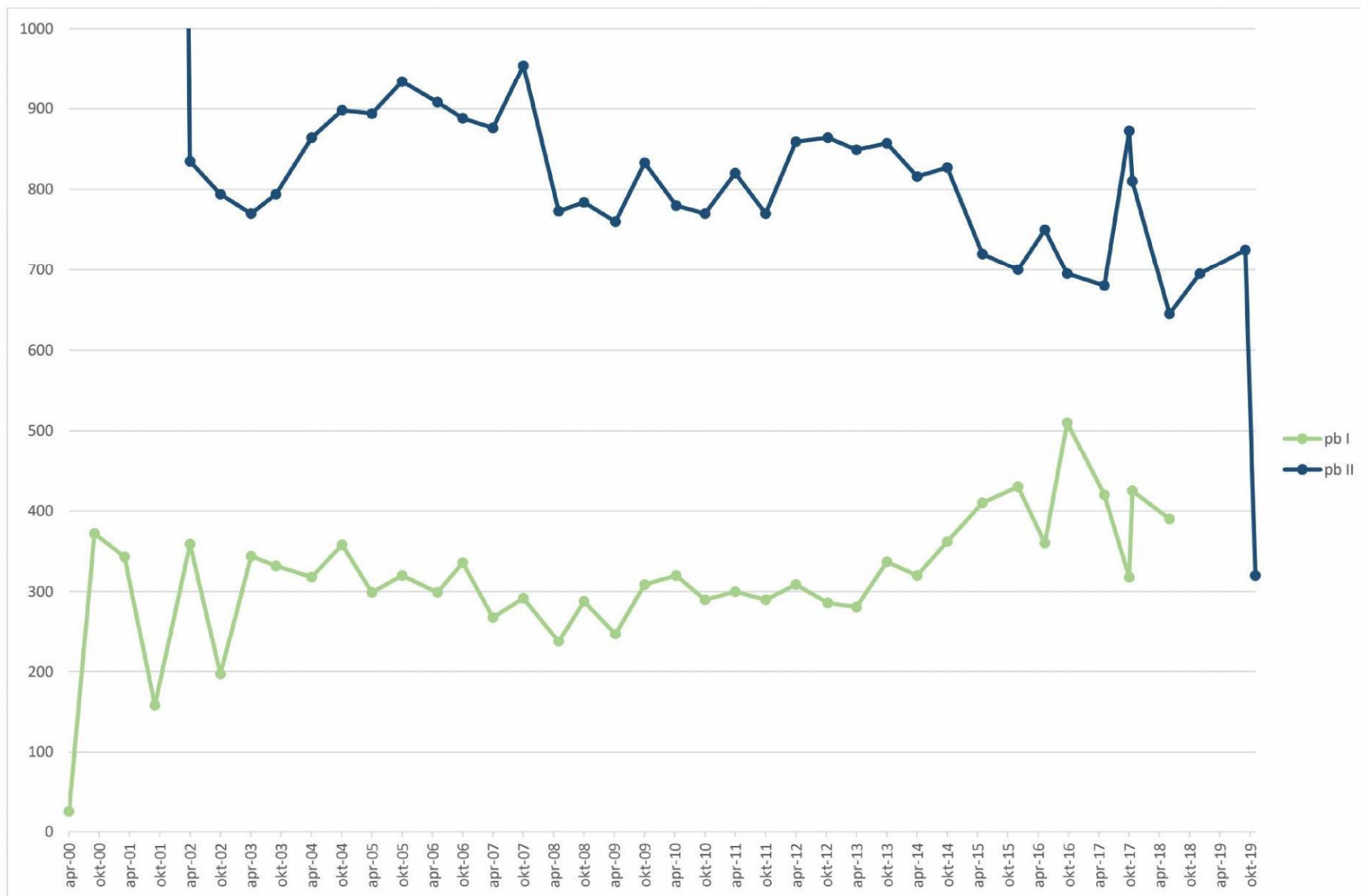
Orderdatum 28-11-2019
 Startdatum 28-11-2019
 Rapportagedatum 10-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
020	B5983774	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
020	F5834423	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
020	B1910558	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
020	H7502613	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
021	B1910553	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
021	F5834422	27-11-2019	27-11-2019	ALC227
021	H7502616	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
021	B5983773	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
022	F5834411	28-11-2019	27-11-2019	ALC227
022	H7502611	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
022	B1910551	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
022	B5983775	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
023	B5983777	27-11-2019	27-11-2019	ALC207
023	H7502610	27-11-2019	27-11-2019	ALC281
023	B1910552	27-11-2019	27-11-2019	ALC204
023	F5832024	27-11-2019	27-11-2019	ALC227

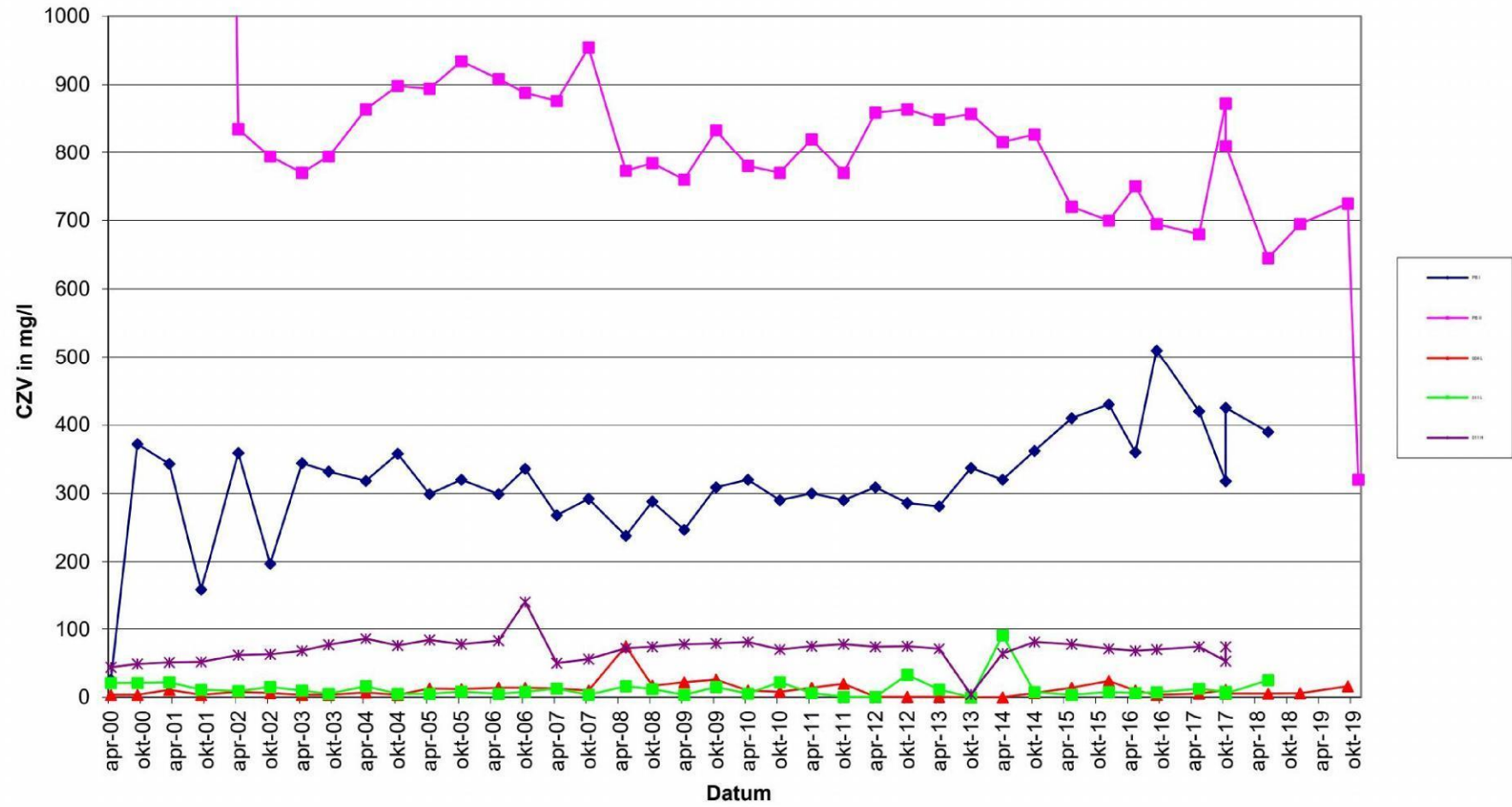
Paraaf :

5.1.2e

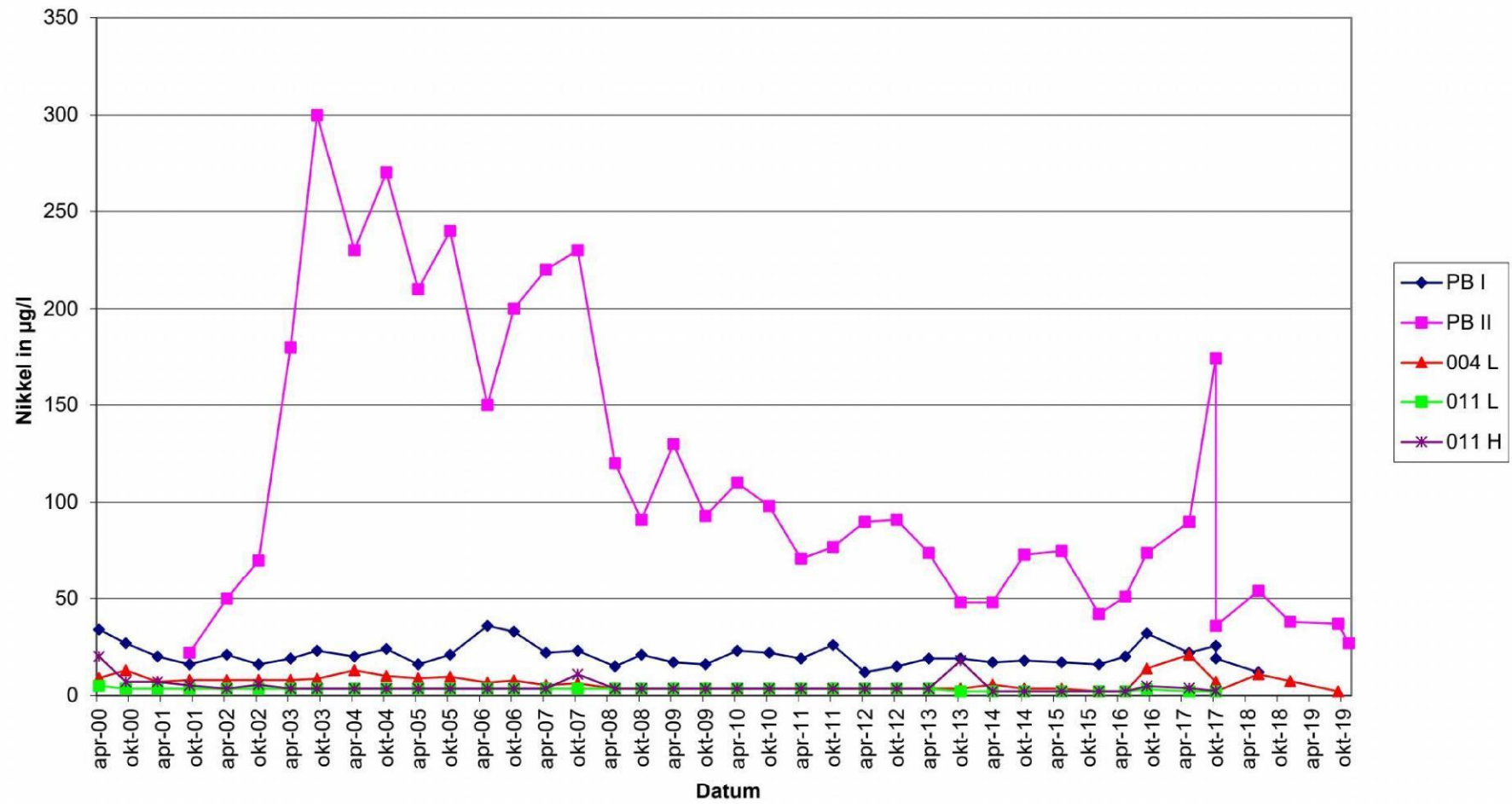
Bijlage 3



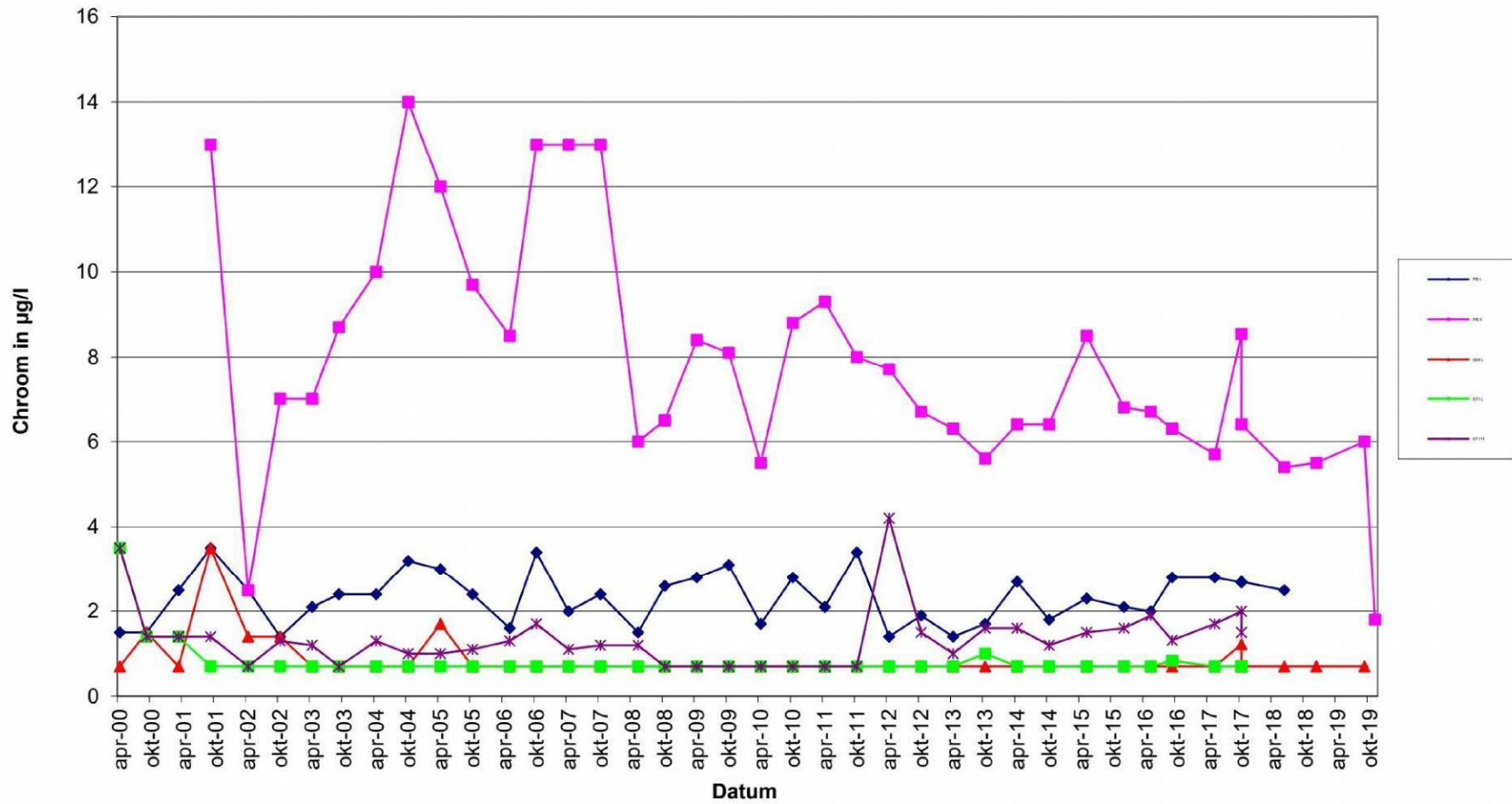
CZV-gidsparameters



Ni-gidsparameters



Chroom-gidsparameters



Chloride-gidsparameters

