

**EINDEVALUATIE MONITORING
LOCATIE: HERDERLAAN 4 IN ERMELO**

HEXACOMB / SMURFIT KAPPA

24 april 2015
078408639:A - Definitief
C05014.000008.0100



Inhoud

| | | |
|------------------|---|-----------|
| 1 | Executive summary (English) | 4 |
| 2 | Inleiding | 5 |
| 3 | Achtergrondinformatie | 6 |
| 3.1 | Locatiegegevens | 6 |
| 3.2 | Historie | 6 |
| 3.3 | Verontreinigingssituatie na de actieve grondsanering (tot 2009) | 8 |
| 3.4 | Gevalsdefinitie en spoedeisendheid | 9 |
| 3.5 | Beschikking | 9 |
| 3.6 | Bodemopbouw en geohydrologie | 9 |
| 4 | Saneringsdoelstelling en monitoringsplan | 11 |
| 4.1 | Saneringsdoelstelling | 11 |
| 4.2 | Monitoringsplan | 11 |
| 4.2.1 | Vlek noord | 11 |
| 4.2.2 | Vlek zuid | 12 |
| 5 | Resultaten monitoringsronde 2014/2015 | 13 |
| 5.1 | Veldwerk | 13 |
| 5.1.1 | Uitgevoerde veldwerkzaamheden en resultaten | 13 |
| 5.2 | Laboratoriumonderzoek | 14 |
| 5.2.1 | Uitgevoerde analyses | 14 |
| 5.2.2 | Resultaten analyses | 14 |
| 5.3 | Kwaliteitsborging | 15 |
| 6 | Interpretatie monitoring 2008-2015 (evaluatie van de sanering) | 16 |
| 6.1 | Overzicht monitoringsresultaten vlek noord | 16 |
| 6.1.1 | Vlek noord | 16 |
| 6.1.2 | Vlek zuid | 17 |
| 6.2 | Interpretatie | 17 |
| 7 | Nazorg | 19 |
| 7.1 | Doelstelling nazorg | 19 |
| 7.2 | Kadastrale registratie | 19 |
| 7.3 | Gebruiksbeperkingen | 19 |
| 7.4 | Melding wijziging gebruik | 20 |
| 7.5 | Informatieplicht derden | 20 |
| 7.6 | Verantwoordelijkheden | 20 |
| Bijlage 1 | Regionale ligging locatie | 21 |
| Bijlage 2 | Kadastrale kaart | 22 |
| Bijlage 3 | Besluit instemming saneringsplan | 23 |

| | | |
|---------------------|---|-----------|
| Bijlage 4 | Analysecertificaten..... | 24 |
| Bijlage 5 | Toetsingstabellen WBB..... | 25 |
| Bijlage 6 | Toelichting toetsingskader..... | 26 |
| Bijlage 7 | Verklaring Kwalibo..... | 27 |
| Bijlage 8 | Overzichtstabellen verontreinigingssituatie..... | 28 |
| Bijlage 9 | Situatietekeningen..... | 29 |
| Colofon..... | | 30 |

1

Executive summary (English)

Commissioned by Hexacomb, ARCADIS has monitored the environmental groundwater quality at the Herderlaan site in Ermelo, The Netherlands, in the period 2009 – 2015. At the site a ground and groundwater pollution with mineral oil and volatile aromatic hydrocarbons is present, as a result of leakage in the past (several decades ago). Between 1998 and 2001 active remediation (air sparging) was deployed, but did not achieve the desired result. After the remediation was stopped, in 2001, two remaining spots have been identified, “north” and “south”. A monitoring plan was set up for both spots, which has been approved by the competent authorities (the province of Gelderland) in 2009. Aim of the monitoring is to prove a “stable end situation”, meaning the remaining spots don’t spread or increase in volume, and do not pose human or ecological risks.

The monitoring plan consisted of sampling the groundwater in 2011 and 2014. The environmental data available from the period 2001 to 2014 was expected to be sufficient to prove the stable end situation. Based on the results in 2011, an extra sampling round has been carried out in 2012. The results of monitoring for both spots are described below. A visualisation of the contours of the remaining contaminated area is included in appendix (“Bijlage”) 2 and 9.

Spot “North”

As was expected in 2009, over the years we have seen fluctuating concentrations of mineral oil within the source area and plume of the spot, exceeding the so-called “intervention-level” which, according to Dutch legislation, is set at 600 µg/l. Outside the intervention level contour, no elevated concentrations have been detected over the monitoring period. It can therefore be concluded a stable situation has been achieved. The area of contaminated groundwater (exceeding the intervention value) covers approximately 1350 m², the area exceeding the “target value” (at 50 µg/l) covers 1800 m². The contamination is present between 2,5 – 6,0 meters below surface. Since there is a stable situation no remediation measures or monitoring is required anymore in the current situation. Restrictions on the use of the site will be in place, such as a prohibition to extract groundwater near the site, and a prohibition to excavate soil deeper than 2,0 meter below ground level within the intervention level contour..

Spot “South”

Over the last 8 years, no mineral oil or volatile aromatic hydrocarbons have been detected in the source area, plume or outside the intervention level contour in the groundwater. It can be concluded there is no contaminated groundwater anymore, and no leaching occurs from the contaminated soil into the groundwater. The restrictions regarding excavation mentioned for spot North also apply to spot South.

2

Inleiding

In opdracht van Smurfit Kappa (voorheen Hexacomb) heeft ARCADIS een grondwatermonitoring uitgevoerd op hun bedrijfslocatie aan de Herderlaan 4 in Ermelo. De regionale ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

Op de locatie is, als gevolg van lekkage, een bodemverontreiniging met minerale olie ontstaan. Uit onderzoek is gebleken dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De grondwatermonitoring betreft het vervolgtraject van de, tussen 1998 en 2001 uitgevoerde, in-situ sanering ter plaatse. De in-situ sanering is in 2001 gestaakt omdat deze niet meer doelmatig bleek te zijn. Door omstandigheden heeft de sanering vervolgens een aantal jaren stilgelegen. In 2004 is de verontreinigingssituatie opnieuw vastgesteld. Vervolgens is een saneringsplan opgesteld (ARCADIS, kenmerk 110304/OF8/0M9/000489/004/HB, d.d. 13 november 2008). Op basis van de afweging tussen de technische, financiële en milieuhygiënische aspecten, is voorgesteld om de verontreiniging te saneren door middel van het bevestigen van een stabiele verontreinigingssituatie.

In dit eindevaluatieverslag zijn de resultaten van alle monitoringsrondes opgenomen en geëvalueerd. Dit met als doel om vast te stellen dat sprake is van een stabiele situatie. Daarnaast bevat dit rapport het nazorgplan voor deze locatie.

3

Achtergrondinformatie

3.1 LOCATIEGEGEVENS

De saneringslocatie is in eigendom van Smurfit Kappa (voorheen Hexacomb, Pregis en Besin) en is gesitueerd in het zuidwesten van Ermelo, op het bedrijventerrein Kerkdennen. Aan de noord- en westzijde grenst de locatie aan het bedrijventerrein. De zuid- en oostzijde wordt begrensd door een doorgaande weg, waarachter woningbouw aanwezig is. De locatie heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². Hiervan is momenteel circa 7.000 m² bebouwd en 2.000 m² verhard met betrating. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1.

De saneringslocatie is kadastraal bekend als gemeente Ermelo, sectie F, nummers 7824 (Herderlaan 4). De centrale coördinaten van het terrein zijn $x = 170318$ en $y = 478271$. De (streefwaarde)contour van de verontreiniging vertoont tevens overlap met vijf andere percelen, de kadastrale informatie van die percelen is in tabel 2.1 opgenomen. In bijlage 2 is de recente kadastrale kaart, waarop tevens de huidige verontreinigingscontouren zijn weergegeven

| Kadastraal perceel | Adres | Eigenaar |
|--------------------|----------------------|------------------|
| F 7824 | Herderlaan 4 | Hexacomb |
| F 7823 | Herderlaan 6 | Hexacomb |
| F 7820 | Oude Telgterweg ong. | Van Driesten |
| F 7822 | Oude Telgterweg 171A | H. van der Linde |
| F 8705 | Oude Telgterweg 169 | NUON Infra Oost |
| F 8706 | Herderlaan ong. | Hexacomb |
| F 8475 | Oude Telgterweg | H. van der Linde |

Tabel 1 Kadastrale informatie

3.2 HISTORIE

Op de locatie is een bodemverontreiniging met brandstoffen aanwezig. Deze is in 1995 in beeld gebracht door middel van een nader bodemonderzoek. Het gaat om twee verontreinigingsvlekken met huisbrandolie: één aan de noordzijde en één aan de zuidzijde van de fabriekshal van Hexacomb. De oorzaak is vermoedelijk lekkage van een voormalige huisbrandolietank en bijbehorende leidingen waarmee de olie vroeger door de inrichting werd gedistribueerd. Uit stukken in het archief van Hexacomb (destijds nog onder naam van Besin) blijkt dat de tank op 14 september 1993 na reiniging is verwijderd en afgevoerd van de locatie door een KIWA gecertificeerd bedrijf.

Er is op basis van literatuuronderzoek en de uitgevoerde werkzaamheden op de locatie geen aanleiding om de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal te verwachten. Tijdens uitvoering van de werkzaamheden is bij geen van de onderzoeken asbestverdacht materiaal waargenomen.

De verontreiniging met huisbrandolie is veroorzaakt voor 1987, het betreft zodoende een historisch geval van bodemverontreiniging.

Voor de verwijdering van de verontreinigingen is een saneringsonderzoek en –plan opgesteld door De Straat Milieu-adviseurs (rapportnummer B2651 d.d. 20 augustus 1997). Op 3 december 1997 heeft de provincie Gelderland zowel een beschikking “ernst en urgentie” als een beschikking (instemming) op het saneringsplan afgegeven (beschikkingen met gevalsnummer 9516/GE/160/023). Door de provincie werd destijds gesteld dat sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging, veroorzaakt voor 1987. Daarnaast is de verontreiniging als “urgent” (tegenwoordig spoedeisend) bestempeld, aangezien destijds geen risico-evaluatie is overlegd en op korte termijn werd begonnen met saneren (pro forma urgent). De doelstelling van het saneringsplan is het herstellen van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De bodemsanering is gestart in augustus 1998 en bestond uit het injecteren van schone perslucht en het onttrekken van verontreinigde bodemlucht. De saneringsduur was door De Straat Milieu-adviseurs geschat op 18 maanden. Tijdens de uitvoering bleek echter dat deze termijn niet haalbaar was en dat de sanering stagneerde. Deels werd dit veroorzaakt doordat de verontreinigingssituatie onder de bebouwing anders bleek te zijn dan was verwacht op basis van het nader onderzoek uit 1995. Begin 2001 is gestopt met de actieve in-situ sanering. Destijds is ook de verontreinigingssituatie na sanering vastgesteld.

Als gevolg van reorganisaties en personeelwisselingen binnen Hexacomb heeft het project na 2001 een aantal jaren stilgelegen. Naar aanleiding van een brief van de provincie Gelderland van 12 januari 2004 is het project weer opgepakt.

Tijdens een overleg met de provincie Gelderland op 9 september 2004 is door de provincie Gelderland verzocht om de huidige omvang van de grondwaterverontreiniging vast te stellen. Dit om te onderzoeken of er sprake was van een stabiele situatie. Naar aanleiding van dit verzoek is eind 2004 een actualisatie onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn in januari 2005 gerapporteerd. In 2006 en 2007 heeft, in het kader van voorgenomen verkoop van de locatie en actualisatie van de verontreinigingssituatie, nogmaals onderzoek plaatsgevonden. Eind 2007 is voor de locatie een saneringsplan opgesteld en bij de provincie Gelderland ingediend. In haar brief van 6 februari 2008 heeft de provincie aangegeven aanvullende informatie te eisen.

Daartoe is de verontreinigingssituatie in 2008 nogmaals geactualiseerd, en in november van dat jaar gerapporteerd. Op basis van bovengenoemde onderzoeksgegevens is in 2008 het huidige saneringsplan opgesteld. Voorgesteld is om in 2011 en 2014 een monitoringsronde uit te voeren, op basis waarvan aangetoond kan worden dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. Op 9 juni 2009 heeft de Provincie een ‘Herzien besluit instemming saneringsplan’ genomen en ingestemd met dit saneringsplan. Deze is opgenomen als bijlage 3.

Bij de monitoringsronde in 2011 werd in een beperkt aantal peilbuizen een verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Er is toen, met akkoord van de Provincie per brief d.d. 12 september 2011, besloten om in 2012 een aanvullende ronde uit te voeren. In die ronde werden de verhoogde concentraties niet nogmaals aangetoond, er was dus sprake van een eenmalige piek en geen noodzaak tot verdere aanvullende werkzaamheden. De Provincie heeft per brief, d.d. 27 augustus 2012, ingestemd met deze conclusie.

Het veldwerk en analyseresultaten van de laatste monitoringsronde is beschreven in hoofdstuk 4.

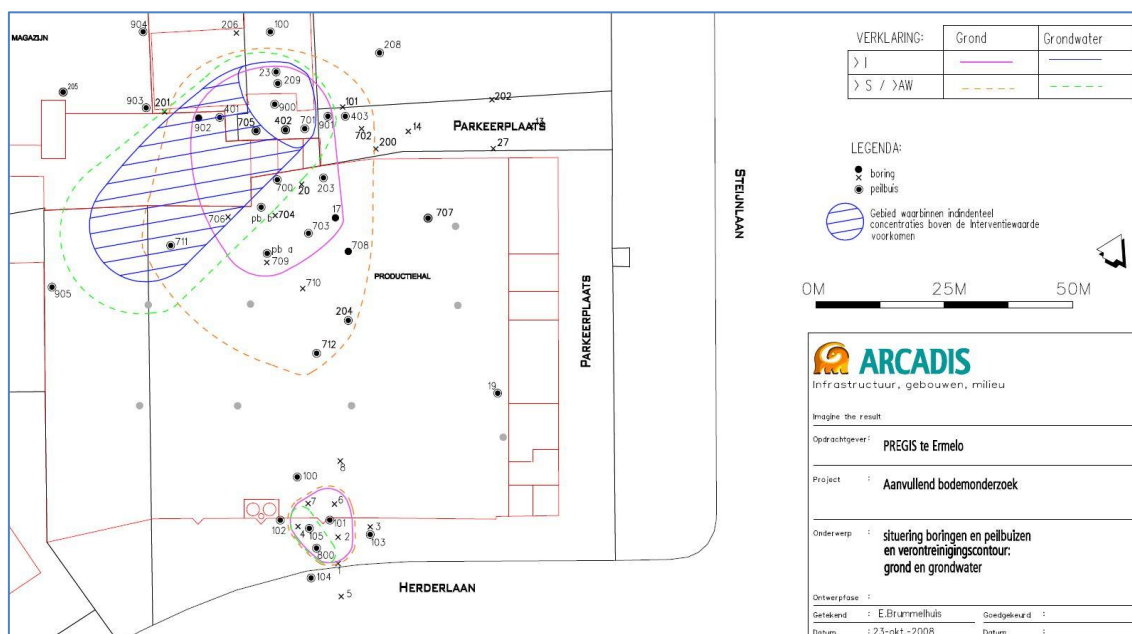
3.3 VERONTREINIGINGSSITUATIE NA DE ACTIEVE GRONDSANERING (TOT 2009)

Voor de opsomming van de op locatie uitgevoerde bodemonderzoeken tot en met 2009 wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1 van het saneringsplan. Sindsdien zijn op de locatie de volgende onderzoeken (monitoringsronden) uitgevoerd (alle door ARCADIS):

- Monitoringsronde bodemverontreiniging 2011, kenmerk 075645001:B.1, 1 augustus 2011;
- Monitoringsronde bodemverontreiniging 2012, kenmerk 076454917:B, 29 juni 2012.

Na 2012 is enkel nog de monitoringsronde uitgevoerd ten behoeve van onderhavige eindevaluatie. De opzet en resultaten daarvan zijn beschreven in hoofdstuk 4.

De visuele weergave van de verontreinigingssituatie, zoals beschreven in het saneringsplan, is hieronder in afbeelding 1 opgenomen, de gegevens staan in tabellen 2 en 3.



Afbeelding 1 Verontreinigingssituatie na sanering

| Terreindeel | Verontreiniging | | > I-waarde | > S-waarde |
|-------------|-----------------|-----------------------------|--|------------|
| Noord | Minerale olie | Oppervlak in m ² | 1.000 | 1.800 |
| | | Dieptetraject in m -mv | Verontreinigde laag circa 1,3 meter dik, tussen 2,0 – 4,1 m-mv | 2,0 – 4,0 |
| | | Omvang in m ³ | 1.300 | 3.600 |
| Zuid | Minerale olie | Oppervlak in m ² | 170 | 250 |
| | | Dieptetraject in m -mv | 3,5 – 4,5 | 2,5 – 4,5 |
| | | Omvang in m ³ | 170 | 500 |

Tabel 2 Verontreiniging grond

| Terreindeel | Verontreiniging | | > I-waarde | > S-waarde |
|-------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------|
| Noord | Minerale olie, aromaten | Oppervlak in m ² | 1.250 ¹⁾ | 1.900 |
| | | Dieptetraject in m -mv | 2,5 – 6,1 ¹⁾ | 2,5 – 6,5 |
| | | Omvang in m ³ | 4.500 ¹⁾ | 7.800 |
| Zuid | Minerale olie, aromaten | Oppervlak in m ² | - | 90 |
| | | Dieptetraject in m -mv | - | 2,5 – 8,5 |
| | | Omvang in m ³ | - | 540 |

Tabel 3 Verontreiniging grondwater

1) Zoals beschreven in het saneringsplan, betreft het hier een oppervlak waarbinnen zich de kern van de vlek bevindt, maar ook het gebied waarbinnen incidenteel concentraties boven de interventiewaarde voorkomen. Ten einde een stabiele verontreinigingssituatie te kunnen aantonen, is ervoor gekozen het gehele oppervlak en dieptetraject aan te merken als zijnde verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

3.4 GEVALSDEFINITIE EN SPOEDEISENDHEID

Op de onderzoekslocatie zijn twee verontreinigingskernen geïdentificeerd die samen één geval van ernstige bodemverontreiniging vormen.

- Vlek Noord betreft een ernstige verontreiniging van de grond en het grondwater met minerale olie en in beperkte mate aromaten.
- Vlek zuid betreft een ernstige verontreiniging van de grond met minerale olie en een lichte verontreiniging van het grondwater met minerale olie en aromaten.

De gevalsgrens wordt bepaald door de streefwaardecontour, deze is opgenomen op de kaarten van de verontreinigingssituatie in bijlage 9.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling (beschreven in paragraaf 2.6 van het saneringsplan) wordt geconcludeerd dat de aangetoonde verontreinigingssituatie geen ontoelaatbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's met zich mee brengt. Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

3.5 BESCHIKKING

De afwezigheid van risico's en daarmee het feit dat geen sprake is van een spoedeisendheid wordt bevestigd in de beschikking van de provincie Gelderland (kenmerk 2008-019844, d.d.4 juni 2009). De beschikking is toegevoegd als bijlage 3.

3.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De geohydrologische situatie is beschreven in het Actualiserend milieuhygiënische bodemonderzoek Herderlaan 4 te Ermelo, kenmerk 110304/OF8/0L8/000489.004/AM, d.d. 3 november 2008. Hieronder is een samenvatting daarvan opgenomen.

Bodemopbouw

De ondiepe bodemopbouw bestaat overwegend uit fijn zand. Het organische stofgehalte van dit zand is kleiner dan 1%. Het zand bevindt zich tot een diepte van circa 12 m-mv. Plaatselijk is bij de

verontreiniging aan de noordzijde van de fabriekshal een leemlaag aangetroffen op een diepte van circa 3 tot 3,5 m-mv.

Grondwater

De grondwaterstand van het freatisch grondwater fluctueert op de onderzoekslocatie globaal tussen de 2,0 en 3,0 m-mv. In het gebied is de stromingsrichting van het freatische grondwater globaal in zuidwestelijke richting bepaald. Dit geldt tevens voor het eerste watervoerend pakket.

De gemiddelde stroomsnelheid van het grondwater is bepaald op 7 meter per jaar.

4

Saneringsdoelstelling en monitoringsplan

4.1 SANERINGSDOELSTELLING

Zoals verwoord in het saneringsplan, zijn de volgende saneringsdoelstellingen van toepassing:

- Het aantonen van een stabiele eindsituatie voor 2030. Verwacht wordt dat deze stabiele situatie uiterlijk in 2015 bereikt zal zijn.
- Gedurende en na de sanering mag de verontreiniging niet leiden tot onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Gezien de uitgangspunten en doelstellingen is sprake van een volledige sanering, gericht op het gehele geval van verontreiniging.

4.2 MONITORINGSPLAN

Kort samengevat, behelst het oorspronkelijke monitoringsplan het in 2011 en 2014 monitoren van de peilbuizen zoals opgenomen in tabellen 4 en 5, op basis waarvan voldoende meetgegevens beschikbaar zijn om te kunnen aantonen dat er sprake is van een stabiele eindsituatie.

4.2.1 VLEK NOORD

Het oorspronkelijke monitoringsplan voor Vlek Noord is in tabel 4 weergegeven. De ligging van de peilbuizen is op kaart weergegeven in bijlage 9.

| Zone | Filters | Laag | Te analyseren parameters |
|--|----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Bron / kern | 701 | 2,5 – 3,5 | minerale olie, BTEXN |
| | 900 | 2,3 – 3,3 | |
| Pluim | 401 | 3,1 – 4,1 | minerale olie, BTEXN |
| | 711 | 3,0 – 4,0 | |
| Begrenzing verticale verspreidingsrichting | 209 | 5,6 – 6,1 | minerale olie, BTEXN |
| Begrenzing horizontale verspreidingsrichting | Noord: 100, 207, 208 | 3,6–4,6 / 1,8-2,8 / 2,0-3,0 | minerale olie, BTEXN |
| | Oost: 403, 700, 703 | 3,0–4,0 / 3,6–4,6 / 2,3-4,5 | |
| | Zuid: 712, 905 | 3,0 – 4,0 / 4,5 – 5,5 | |
| | West: 903 | 2,0 – 3,0 | |

Tabel 4 Monitoringsplan Vlek Noord

Gaande de monitoring, zijn er enkele kleine wijzigingen opgetreden ten opzichte van het in 2008 beschreven plan. Deze zijn in de rapportages van de betreffende ronden beschreven en door Provincie goedgekeurd:

- Peilbuis 712 bleek onvindbaar, uit archiefonderzoek in 2011 is gebleken dat deze peilbuis in 2000 is geplaatst, eenmalig bemonsterd, maar niet voorzien van een permanent filter. In het plan is deze vervangen door peilbuis 204;
- Peilbuis 703 bleek niet bemonsterbaar en is vervangen door 203;
- Peilbuis 209 bleek in 2011 niet bemonsterbaar en is dat jaar vervangen voor een nieuwe peilbuis (209A). Bij de laatste ronde (2015) gaf peilbuis 209 wel weer water overigens.
- Op basis van de resultaten van 2011, is besloten vier peilbuizen (209A, 700, 711, 900) eenmalig in 2012 aanvullend te monitoren in 2012 (zoals beschreven in paragraaf 2.2).
- Bij de laatste ronde, 2015, is ter aanvullende horizontale inkadering in westelijk richting, peilbuis 205 bemonsterd.

4.2.2 VLEK ZUID

Het oorspronkelijke monitoringsplan voor Vlek Zuid is in tabel 5 weergegeven.

| Zone | Filters | Laag | Te analyseren parameters |
|--|---|--|--------------------------|
| Bron en pluim | 800 | 3,2 – 4,2 | minerale olie, BTEXN |
| Begrenzing verticale verspreidingsrichting | 105 | 7,1 – 8,1 | minerale olie, BTEXN |
| Begrenzing horizontale verspreidingsrichting | Noord: 100 Oost: 103 Zuid: 104 West: 102 | 1,8 – 2,8 3,8 – 5,8 3,8 – 5,8 3,8 – 5,8 | minerale olie, BTEXN |

Tabel 5 Monitoringsplan Vlek Zuid

- Gaande de monitoring, is in 2011 voor peilbuis 105 gebleken dat deze ondeugdelijk was geworden. Deze is toen in diezelfde monitoringsronde vervangen door een nieuwe peilbuis, 105A.

5

Resultaten monitoringsronde 2014/2015

5.1 VELDWERK

5.1.1 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

Op 2 en 3 oktober 2014 zijn door ARCADIS de peilbuizen bemonsterd conform het monitoringsplan.

| Vlek Noord | Vlek zuid |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 (droog); ▪ 203 (droog); ▪ 204 (onbereikbaar); ▪ 207 (droog); ▪ 208; ▪ 209a; ▪ 401; ▪ 403; ▪ 700; ▪ 701; ▪ 703 (droog); ▪ 709 (alternatief voor 204); ▪ 711; ▪ 204; ▪ 900; ▪ 903; ▪ 905 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100; ▪ 102; ▪ 101; ▪ 104; ▪ 105a; ▪ 800. |

Tabel 6 Veldwerkzaamheden oktober 2014

Tijdens het veldwerk bleken een aantal peilbuizen droog te staan. Dit is gebruikelijk voor de locatie, in het verleden is vaker geconstateerd dat de grondwaterspiegel enige decimeters in hoogte kan fluctueren. Intensief archiefonderzoek in 2008 heeft hiervoor geen (menselijke) oorzaak aangetoond.

Ten einde een volledig beeld te schetsen van de milieuhygiënische situatie van Vlek Noord is op 20 februari 2015 een aanvullende bemonstering uitgevoerd. De reden waarom er vier maanden tussen deze twee rondes zat, is omdat er gewacht is met bemonsteren totdat alle peilbuizen watervoerend waren. Hierdoor kon er niet in het kalenderjaar 2014 worden gerapporteerd over deze locatie. De provincie is hierover op 15 december 2014 ingelicht per e-mail (ontvangstbevestiging met zaaknummer 2008-019844). De peilbuizen die in de 2^e ronde bemonsterd zijn, zijn in tabel 7 opgenomen.

| Vlek Noord |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 203; ▪ 204; ▪ 205; ▪ 207; ▪ 209; ▪ 209A; ▪ 700; ▪ 709 |

Tabel 7 Veldwerkzaamheden februari 2015

5.2 LABORATORIUMONDERZOEK

5.2.1 UITGEVOERDE ANALYSES

Alle grondwatermonsters zijn, conform monitoringsplan, geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

5.2.2 RESULTATEN ANALYSES

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van de grondwatermonsters opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Hieronder zijn de resultaten van de laatste monitoringsronde toegelicht. De interpretatie van de gehele monitoring (periode 2009 – 2015) is opgenomen in hoofdstuk 5.

Vlek Noord

In vijf peilbuizen is een concentratie minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Dit betreft 900 en 701 (de kern) en 700, 709 en 711 (de zuid- en oostzijde van de pluim). De peilbuizen aan de buitenzijde van de pluim vertonen geen overschrijding van de streefwaarden. Concentraties aromaten zijn enkel verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond in de peilbuizen, 701 en 900 (kern) en 700, 709, 711 (pluim).

Peilbuis 709

Peilbuis 709 was niet eerder bemonsterd en is ditmaal meegenomen ter horizontale oostelijke afperking, omdat peilbuis 711 in oktober 2014 droog stond. De peilbuis ligt buiten de in het saneringsplan gedefinieerde pluim “waarbinnen incidenteel overschrijdingen van de interventiewaarde” kunnen voorkomen. Uit de resultaten blijkt echter een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie in het grondwater. Na bestudering van de verontreinigingssituatie in 2008, wordt duidelijk dat peilbuis 709 binnen de I-contour van de grondverontreiniging ligt.

Het is daarmee ook logisch dat de peilbuis binnen de pluim met I-contour van het grondwater ligt, die aan de zuidoostzijde dus enkele meters verder strekt dan ingetekend in het saneringsplan. Anders gezegd, de I-contour van het grondwater is niet opgeschoven, maar had in het saneringsplan van 2008 al om 709 getrokken moeten worden. Omdat peilbuis 709 destijds niet is bemonsterd, is de contour, ten onrechte, meer westelijk getekend.

Vlek Zuid

Sinds 2007 is in geen van de peilbuizen in Vlek Zuid minerale olie of aromaten gedetecteerd met uitzondering van de onbetrouwbare peilbuis. Op basis van de resultaten kan aldus geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een grondwaterverontreiniging.

5.3 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland BV, vestiging Apeldoorn, is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 6000 en BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2002 (bemonsteren peilbuizen), zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf.
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de Kwalibo-verklaringen zijn opgenomen in bijlage 7.
- de grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in een door de Raad voor de Accreditatie erkend laboratorium.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 6000 melden wij het volgende:

- De milieukundige begeleiding is conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg versie 4.0, 13 december 2013) uitgevoerd. Deze rapportage draagt derhalve het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- In deze passieve saneringsfase hebben wij zowel de milieukundige processturing als de milieukundige verificatie verzorgd.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

6

Interpretatie monitoring 2008-2015 (evaluatie van de sanering)

Er zijn, conform het saneringsplan, gedurende de monitoring geen grondmonsters genomen en/of geanalyseerd. De interpretatie richt zich volledig op de milieuhygiënische situatie van het grondwater. Deze geven geen aanleiding om een wijziging te verwachten in de destijds verwachte verontreinigingssituatie voor grond, zoals vastgelegd in het saneringsplan.

6.1 OVERZICHT MONITORINGSRESULTATEN VLEK NOORD

6.1.1 VLEK NOORD

In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van alle bekende meetresultaten op de locatie.

In het saneringsplan wordt voor de monitoringspeilbuizen onderscheid gemaakt tussen peilbuizen in het kerngebied, peilbuizen in de pluim, een peilbuis ten behoeve van de verticale begrenzing en peilbuizen ten behoeve van de horizontale begrenzing. In onderstaande tabel is aangegeven welke peilbuizen dit zijn. Eventuele aanpassingen in het monitoringsplan, zoals beschreven in paragraaf 3.2 zijn hierbij reeds verwerkt.

| Locatie | Peilbuisnummers | Trend 2008 - 2015 |
|------------------------|-------------------------------|--|
| Bron | 701, 900 | Kleine schommelingen, er heeft zich een overwegend stabiele gemiddelde concentratie minerale olie van 1.000 µg/l ingesteld. Er is sprake van gelijkblijvende concentraties, geen sprake van een toename. |
| Pluim | 401, 711, 709 | Binnen de pluim zijn over de jaren inderdaad, bij verschillende peilbuizen, pieken in minerale olie (boven interventiewaarde) aangetoond. Zoals beschreven in paragraaf 4.2.2, valt peilbuis 709 ook binnen de pluim. Er is, met inbegrip van deze tijdelijke pieken, sprake van gelijkblijvende concentraties, geen sprake van een toename. De gemiddelde concentratie heeft zich ontwikkeld tussen de 400 en 1.400 µg/l. |
| Verticale begrenzing | 209A | Stabiel, over de jaren wordt telkens een streefwaarde-overschrijding voor minerale olie aangetoond. Zodoende is er sprake van gelijkblijvende concentraties. |
| Horizontale begrenzing | Noord: 100, 207, 208 | Over de jaren slechts eenmaal een overschrijding van de streefwaarde. Er is aangetoond dat er geen sprake is van verspreiding in noordelijke richting. |
| | Oost: 403, 700, 203, 709, 204 | In noordoostelijke richting (403, 203) over de jaren slechts eenmaal een overschrijding van de streefwaarde voor aromaten. |

| Locatie | Peilbuisnummers | Trend 2008 - 2015 |
|---------|-----------------|---|
| | | In oost- tot zuidoostelijke richting (700, 709) is minerale olie in concentraties boven de interventiewaarde aangetoond. Beide peilbuizen liggen binnen het gebied waarvan bekend is dat de grond ook tot boven de I verontreinigd is (zie afbeelding 1 en Saneringsplan). Geconcludeerd wordt dat het "gebied waarbinnen incidenteel concentraties boven de I voorkomen" enkele meters verder oostwaarts ligt dan destijds in het saneringsplan geanticipeerd. Middels peilbuizen 203 en 204 echter (met alle concentraties onder de detectielimiet) is de vlek in oostelijke richting duidelijk begrensd |
| | Zuid: 204, 905 | Enkel in peilbuis 905 over de jaren tweemaal een streefwaarde overschrijding voor xylenen, in peilbuis 204 geen verhoogde concentraties aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in zuidelijke richting. |
| | West: 903, 205 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in westelijke richting. |

Tabel 8 Monitoring Vlek Noord

6.1.2 VLEK ZUID

In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van alle bekende meetresultaten op de locatie.

| Locatie | Peilbuisnummers | Trend 2008 - 2015 |
|------------------------|-----------------|--|
| Bron en pluim | 800 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake meer van een bron of pluim. |
| Verticale begrenzing | 105A | Nadat de peilbuis in 2011 vervangen was door een nieuw exemplaar, zijn geen concentraties boven de detectielimiet meer aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in verticale richting. |
| Horizontale begrenzing | Noord: 100 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in noordelijke richting. |
| | Oost: 103 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in oostelijke richting. |
| | Zuid: 104 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in zuidelijke richting. |
| | West: 102 | Over de jaren geen concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Er is geen sprake van verspreiding in westelijke richting. |

Tabel 9 Monitoring Vlek Zuid

6.2 INTERPRETATIE

Vlek Noord

Uit de resultaten van de uitgevoerde monitoringsrondes blijkt dat de monitoringspeilbuizen om de bron en pluim heen gedurende de monitoringsperiode niet verontreinigd zijn. Binnen de pluim zelf worden wisselende concentraties aangetoond. Hieruit concluderen wij dat sprake is van een stabiele verontreinigingssituatie. Er is niet of nauwelijks sprake van verplaatsing van de verontreiniging met minerale olie.

In tabel 10 is zowel de verwachte verontreinigingssituatie opgenomen, zoals destijds vastgelegd in het saneringsplan, als de werkelijke situatie. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de verwachting van destijds nagenoeg volledig overeenkomt met de werkelijkheid. De kleine overschrijding van de oppervlakte boven de interventiewaarde, kan worden verklaard door de concentraties in peilbuis 709, zoals beschreven in paragraaf 5.2.2.

| | Traject > S (m) | Opp. > S (m2) | Traject > I (m) | Opp. > I (m2) | Vol. > I (m3) |
|-------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------|---------------|
| Verwachting uit saneringsplan | 2,0 – 6,5 | 2.000 | 2,5 – 6,0 | 1.250 | 4.000 – 5.000 |
| Werkelijk | 2,0 – 6,5 | 1.780 | 2,5 – 6,0 | 1.350 | 4.725 |

Tabel 10 Verwachte en werkelijke verontreinigingssituatie grondwater minerale olie Vlek Noord

Vlek Zuid

Uit de resultaten van de uitgevoerde monitoringsrondes blijkt dat er ter plaatse van “Vlek Zuid” geen sprake meer is van concentraties verontreinigende stoffen boven de detectielimiet in het grondwater. Er kan dus geconcludeerd worden dat de destijds aangetoonde concentraties verontreinigde grond niet uitlogen naar het grondwater en er sprake is van een stabiele verontreinigingssituatie.

In tabel 11 is zowel de verwachte verontreinigingssituatie opgenomen, zoals destijds vastgelegd in het saneringsplan, als de werkelijke situatie. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische situatie beter is dan verwacht, er is namelijk geen sprake meer van een streefwaardeoverschrijding.

| | Traject > S (m) | Opp. > S (m2) | Traject > I (m) | Opp. > I (m2) | Vol. > I (m3) |
|-------------------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------|------------------|
| Verwachting uit saneringsplan | 3,0 – 5,0 | 100 | - | - | - |
| Werkelijk | 0 | 0 | - | - | - |

Tabel 11 Verwachte en werkelijke verontreinigingssituatie grondwater minerale olie Vlek Zuid

7

Nazorg

7.1 DOELSTELLING NAZORG

Na afronding van de sanering zijn restverontreinigingen achtergebleven. Restverontreinigingen vragen om zorg na afronding van de sanering. Deze nazorg heeft tot doel om eventuele toekomstige blootstellingrisico's voor mens, plant of dier als gevolg van de onder de bebouwing aanwezige verontreinigingen te voorkomen. Dit wordt gerealiseerd door:

- kadastrale registratie (paragraaf 7.2);
- gebruiksbeperkingen (paragraaf 7.3);
- verplichte melding eventuele wijziging in het gebruik (paragraaf 7.4);
- informatieplicht aan derden (paragraaf 7.5).

7.2 KADASTRALE REGISTRATIE

De contouren van de restverontreinigingen in de vaste bodem worden kadastraal geregistreerd door het bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming (de provincie Gelderland). De contouren van de restverontreinigingen op het bedrijfsterrein zijn opgenomen op de tekening uit bijlage 2.

7.3 GEBRUIKSBEPERKINGEN

Vanwege de aanwezigheid van verontreinigingen onder de bebouwing gelden op de locatie de volgende gebruiksbeperkingen:

Geen graafwerkzaamheden

Er mogen binnen de contouren van de verontreiniging in de vaste bodem geen graafwerkzaamheden plaatsvinden dieper dan 2,0 m -mv.. Als wel graafwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden (bijvoorbeeld tijdens bouwwerkzaamheden), is instemming van het bevoegde gezag in het kader van de Wet Bodembescherming noodzakelijk. Hiervoor moet dan een saneringsplan worden ingediend of een melding conform het Besluit Uniforme Saneringen worden uitgevoerd.

Geen grondwateronttrekking op of nabij de locatie

Ter voorkoming van ongewenste verplaatsing van restverontreiniging mag op of nabij de locatie geen grondwater onttrokken worden. Als wel grondwater onttrokken moet worden, is instemming van het bevoegde gezag in het kader van de Wet Bodembescherming noodzakelijk.

7.4 MELDING WIJZIGING GEBRUIK

Indien sprake is van een wijziging van het gebruik van de locatie naar een meer gevoelige functie (zoals wonen of natuur), is de eigenaar verplicht deze wijziging in het gebruik te melden bij het bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming.

7.5 INFORMATIEPLICHT DERDEN

De eigenaar is verplicht om informatie over de aanwezige verontreiniging te verstrekken aan de gebruikers van het terrein, nutsbedrijven en de eventuele toekomstige eigenaren (bij verkoop).

7.6 VERANTWOORDELIJKHEDEN

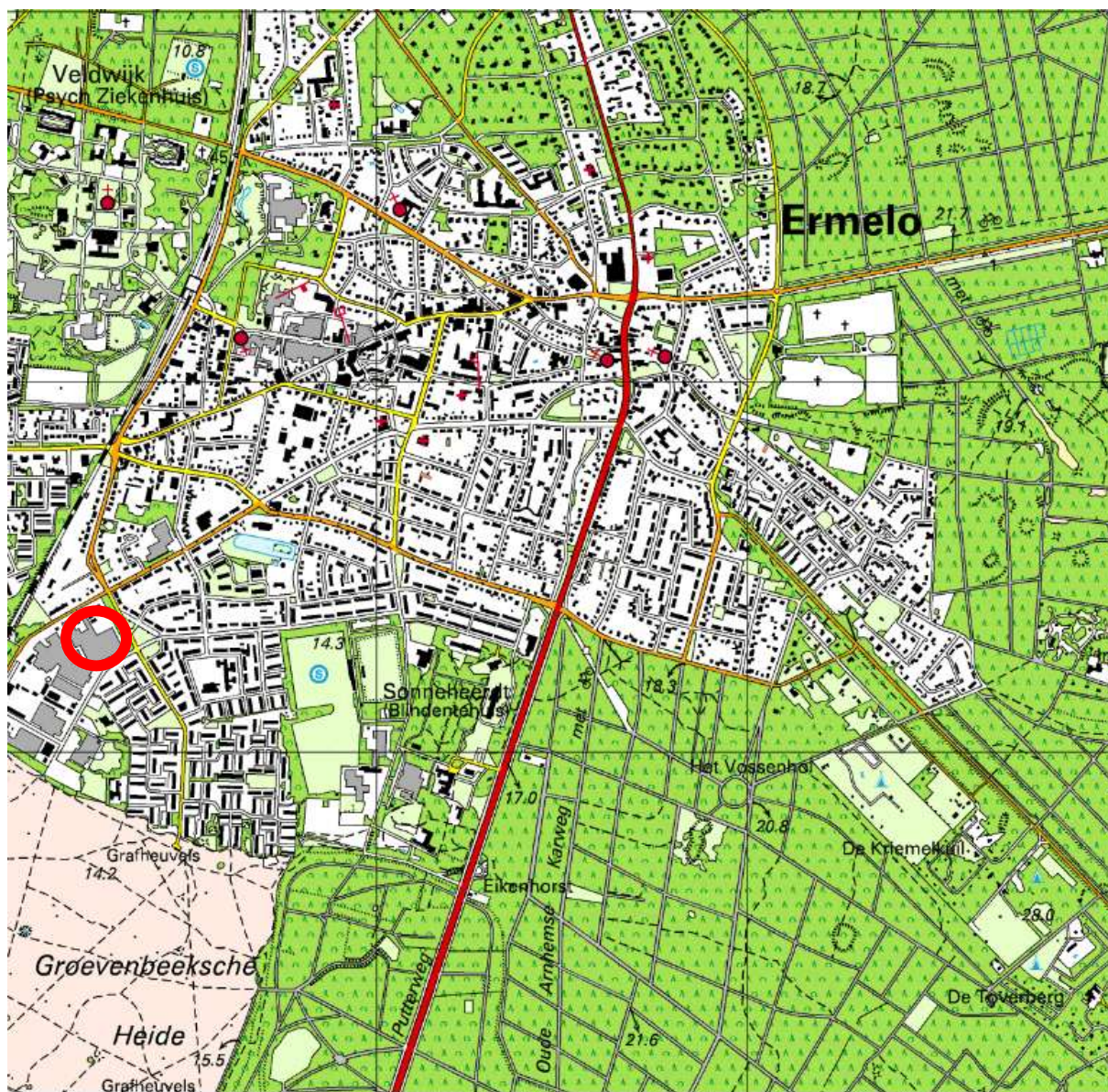
De verantwoordelijkheid voor de kadastrale registratie ligt bij de provincie Gelderland. Het is de verantwoordelijkheid van de huidige eigenaar van het terrein (Hexacomb) om:

- de toekomstige gebruikers, nutsbedrijven en eventuele toekomstige eigenaren van de locatie op de hoogte te stellen van de gebruiksbeperkingen;
- het melden van een eventuele wijziging in het gebruik van de locatie.

Indien sprake is van verkoop van de locatie dan verschuiven de nazorg verantwoordelijkheden naar de nieuwe eigenaar.

Bijlage 1

Regionale ligging locatie



Regionale ligging bedrijfsterrein Hexacomb / Smurfit-Kappa

Herderlaan 4, Ermelo

Bijlage 2

Kadastrale kaart




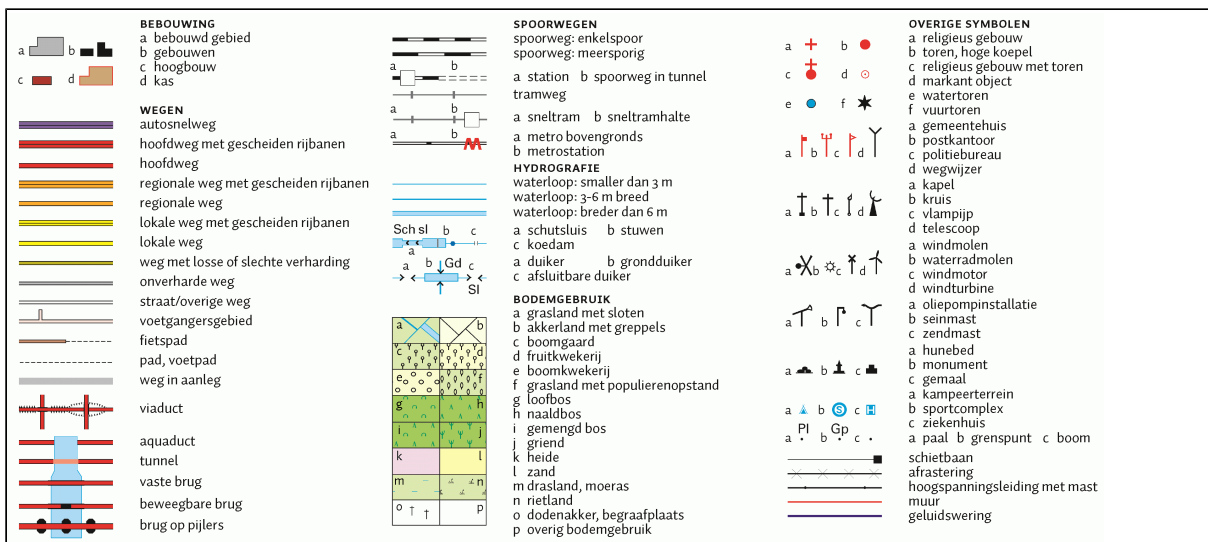
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ERMELO F 7824
Herderlaan 2, 3851 BD ERMELO
CC-BY Kadaster.



Bijlage 3

Besluit instemming saneringsplan



Bezoekadres
Huis der Provincie
Markt 11
6811 CG Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

ARCADIS Nederland B.V.
T.a.v. de heer F. Gierman
Postbus 673
7300 AR APELDOORN

telefoon (026) 359 91 11
telefax (026) 359 94 80
e-mail post@gelderland.nl
internet www.gelderland.nl

datum
4 juni 2009

zaaknummer
2008-019844

onderwerp
Wet bodembescherming
Gevalsnaam : Herderlaan 4
Plaats : Ermelo
Gemeente : Ermelo
Nummer van verontreiniging : GE023300039

| | |
|------------------|---------------------|
| Ter afhandeling: | Frank Gierman |
| Project nr. | : 110304.000489.004 |
| Ingekomen d.d.: | 05 JUNI 2009 |
| Copieën | : - |

Geachte heer Gierman,

Op 14 november 2008 ontvingen wij van u namens de opdrachtgever een melding van een bodemverontreiniging/voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging/sanering, gelegen op locatie Herderlaan 4 in Ermelo.

Op basis van de melding hebben wij op 3 april 2009 reeds een besluit instemming saneringsplan genomen. Tegen dit besluit is door u, namens Pregis/Haexacomb Besin, bezwaar aangetekend. Naar aanleiding van dit bezwaar hebben wij ons besluit instemming saneringsplan van 3 april 2009 heroverwogen.

Hierbij ontvangt u het "Herzien besluit instemming saneringsplan".

In dit besluit staat dat wij instemmen met het saneringsplan en is de voorwaarde met betrekking tot een extra monitoring komen te vervallen.

Wij moeten het besluit ter inzage leggen. Belanghebbenden kunnen gedurende zes weken na verzending van deze brief bezwaar maken tegen ons besluit; dit is tevens de inzagetermijn.

Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering

Op onze site www.gelderland.nl/bodem - Melding - Sanering is onder downloads een notitie te vinden met Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering (PDF, 90 kB).

inlichtingen bij dhr. A.F. de Visser
e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 99 99

BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529
ING, rekeningnummer 869762
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

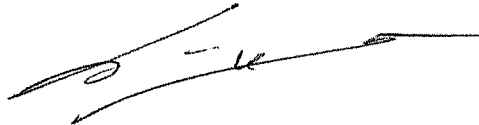
Dit besluit hebben wij gestuurd aan de volgende betrokkenen:

- Gemeente Ermelo, Postbus 500, 3850 AM Ermelo;
- Waterschap Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn;
- Waterbedrijf Vitens, Team Grondstof, Postbus 23, 6880 BC Velp;
- Pregis/Hexacomb Besin, t.a.v. C. Daams, Postbus 120, 3850 AC Ermelo;
- NUON Infra Oost, afdeling Vastgoed MA2241, t.a.v. H.G. Becht;
- L. van Driesten, Lage Valkseweg 25 Wekerom;
- De heer H. van der Linde, Huinerenkweg 5 Putten.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mail vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden, deze nummers vindt u bovenaan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere
teammanager Bodem & Nazorg

bijlagen:

- besluit



HERZIEN BESLUIT INSTEMMING SANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens besluit

Datum besluit : 4 juni 2009
Nummer besluit : 2008-019844
Geval van verontreiniging : Herderlaan 4
Plaats : Ermelo
Gemeente : Ermelo
Nummer van verontreiniging : GE023300039
Melder : Pregis/Hexacomb Besin

Melding

Op 14 november 2008 ontvingen wij een melding van een voornemen tot verminderen, verplaatsen of saneren van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen op locatie Herderlaan 4 in gemeente Ermelo.

Op basis van de melding hebben wij op 3 april 2009 reeds een besluit instemming saneringsplan genomen. Tegen dit besluit is door Arcadis, namens Pregis / Haexacomb Besin, bezwaar aangekend. Naar aanleiding van dit bezwaar hebben wij ons besluit instemming saneringsplan van 3 april 2009 heroverwogen en onderhavig herzien besluit treed hiervoor in de plaats (zie verder onder inspraak).

Bij dit besluit hoort het "besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid bodemverontreiniging" (van 3 april 2009). In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

Besluit instemming saneringsplan

Wij stemmen in met het saneringsplan.

Voor de ondergrond is sprake van een kosteneffectieve sanering. De grond onder de leeflaag en het grondwater zijn zodanig gesaneerd dat een stabiele eindsituatie wordt bereikt en een "grote" restverontreiniging achterblijft. De restverontreiniging in het grondwater neemt in omvang af, geeft geen directe risico's en behoeft geen actieve nazorg. Wel kan de verontreinigingsvlek zich nog verplaatsen en gelden in het huidige en toekomstige verspreidingsgebied gebruiksbeperkingen (Doorstart A5, trede 3).

Voorwaarden bij de uitvoering van het saneringsplan

Bij de uitvoering van het saneringsplan gelden de volgende voorwaarden.

Melden startdatum sanering en bereiken einddiepte

De melder moet door middel van het Meldingsformulier start bodemsanering (161 kB), dit is te vinden op de site www.gelderland.nl/bodem onder Melding - Sanering bij de downloads, ten minste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering de startdatum melden aan het team **Bodem, Water, Ontgrondingen, Natuur (BWON)** van de afdeling Handhaving. Dit moet gebeuren om steekproefsgewijze controle door de provincie mogelijk te maken.

Ook moet de beëindiging van de sanering direct worden gemeld, telefoonnummer (026) 359 99 30 of (026) 359 87 89.

Evaluatierapport (Artikel 39c Wet bodembescherming)

De melder moet zo spoedig mogelijk doch binnen drie maanden na afronding van (een fase van) de sanering het evaluatieverslag zoals genoemd in artikel 39c Wet bodembescherming indienen bij het team **Bodem, Water, Ontgrondingen, Natuur (BWON)** van de afdeling Handhaving. Het verslag moet in viervoud worden ingediend met Meldingsformulier evaluatie (PDF, 0,57 Mb), dit is te vinden op de site www.gelderland.nl/bodem onder Melding - Evaluatie en nazorg bij de downloads.

Melding afwijking saneringsplan (artikel 39, lid 4 Wet bodembescherming)

De melder moet, indien hij wil afwijken van het saneringsplan, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de afwijking, deze afwijking schriftelijk melden aan het team **Bodem & Nazorg** van de afdeling Vergunningverlening. Bij de melding moet worden aangegeven wat wijzigt ten opzichte van het saneringsplan waarmee door ons is ingestemd en wat de reden is voor deze afwijking. Naar aanleiding van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven omtrent de verdere uitvoering van de sanering. Om meldingen afwijking saneringsplan snel en accuraat af te kunnen handelen hebben wij uw medewerking nodig. Wij vragen daarom op de linkerbovenhoek van de enveloppe dan wel duidelijk op uw fax "**afwijking saneringsplan**" te vermelden.

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Aanvullend onderzoek grond en grondwater noordzijde Herderlaan 4 Ermelo: Arcadis, 2 februari 2001, 110304/OA1/065/000009/HB
- Monitoring Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 19 januari 2005, 110304/OF5/011/000489/002/LB
- Aanvullend bodemonderzoek Herderlaan 4 in Ermelo: Arcadis, 16 januari 2006, 110304/OF6/035/000489/Alo
- Evaluatie bodemsanering locatie Besin B.V. aan de Herderlaan 4 in Ermelo: Arcadis, 4 juli 2007, 110304/OF7/0L2/000489/MR
- Actualisatie milieuhygiënisch bodemonderzoek Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 3 november 2008, 110304/OF8/0L8/000489.004/AM
- Gefaseerd saneringsplan Pregis/Hexacomb Besin Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 13 november 2008, 110304/OF8/0M9/000489/004/HB

Beschrijving situatie

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen.

De sanering bestaat uit het controleren van de verspreiding van de verontreiniging. Enige tijd geleden heeft een in-situsanering plaatsgevonden, maar omdat de gehalten onvoldoende afnamen is deze sanering in 2001 gestopt. Daarna heeft monitoring plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat geen tot vrijwel geen verspreiding plaatsvindt. De saneringsaanpak bestaat dan ook uit de monitoring van de bestaande verontreiniging (overeenkomstig de BRL 6000 dient de eindverificatie plaats te vinden door 2 keer het grondwater te bemonsteren).

In een saneringsonderzoek zijn verschillende oplossingsrichtingen uitgewerkt en tegen elkaar afgewogen. Hieruit is de voorgestelde variant als beste oplossing naar voren gekomen, omdat een actieve in-situsanering reeds de hoogste gehalten mobiele componenten vergaand heeft teruggebracht. Na enige tijd namen de gehalten nog nauwelijks af en is de in-situ sanering gestopt. Weer opnieuw saneren met in-situ maatregelen is waarschijnlijk niet doelmatig, omdat de meeste mobiele componenten al gesaneerd zijn. Ontgraving is ook niet doelmatig, omdat de verontreiniging grotendeels onder het pand aanwezig is. Vandaar dat monitoring in dit geval de meest doelmatige sanering is. Temeer omdat al gebleken is dat het risico op verspreiding afwezig is.

Inspraak

De melding is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn in eerste instantie geen inspraakreacties binnengekomen. Op basis van de melding hebben wij op 3 april 2009 een besluit instemming saneringsplan genomen. Tegen dit besluit is door Arcadis, namens Pregis/Haexacomb Besin, bezwaar aangetekend.

Het bezwaar is gericht op de in het besluit instemming saneringsplan van 3 april 2009 opgenomen extra voorwaarde met betrekking tot de monitoring. Opgenomen was namelijk de eis voor een extra monitoringsronde, één maand nadat de laatste monitoringsronde (de eindverificatie) is uitgevoerd.

Aangevoerd wordt dat indien de analyseresultaten van de tweede monitoringsronde (in 2014) een vergelijkbare verontreinigingssituatie aantonen als in de eerste ronde (in 2011), de verontreinigingssituatie reeds voor een periode van 13 jaar gemonitord is. Overeenkomstig de BRL 6000 geschiedt de eindverificatie (van het aantonen van de stabiele eindsituatie) middels twee monitoringsronden, namelijk die in 2011 en 2014 conform onderhavig saneringsplan. Daarom kan de voorwaarde met betrekking tot de extra monitoringsronde vervallen.

Wij achten dit bezwaar gegrond en herzien daarom hierbij ons besluit instemming saneringsplan van 3 april 2009. De gestelde voorwaarde bij de uitvoering van het saneringsplan met betrekking tot een extra monitoring is hierin dan ook komen te vervallen.

Gebruiksbeperkingen en/of zorg

Na saneren zullen naar verwachting de volgende gebruiksbeperkingen gelden voor de locatie. Deze gebruiksbeperkingen zullen in het "Besluit instemming nazorgplan" worden vastgelegd.

Omgaan met de leeflaag

Op de locatie is een leeflaag gerealiseerd. De leeflaag maakt de bodem geschikt voor de (beoogde) functie industrie.

Normaal gebruik van de laag is tot een diepte van twee meter toegestaan. Dieper graven is niet toegestaan zonder instemming van het bevoegd gezag, vanwege de kans op vermenging met de daaronder gelegen grond. Beschadigingen waarbij de leeflaag wordt doorbroken moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld.

Op de locatie is beplanting toegestaan met een maximale worteldiepte gelijk aan de dikte van de leeflaag.

Ongeschikt voor gewasteelt

De bodem is niet geschikt voor het telen van gewassen voor consumptie.

Startdatum

- Dit besluit treedt onmiddellijk in werking na toezending van het "definitieve" besluit instemming saneringsplan. Wel kunnen belanghebbenden bezwaar maken tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.
- De start van de sanering moet plaatsvinden in de periode die in het saneringsplan staat vermeld. De eerste monitoringronde zal in 2011 plaatsvinden. De sanering duurt naar verwachting zes jaar.
- Blijkt dat de start van de sanering anders uitvalt dan gepland en buiten de in het saneringsplan gestelde termijn valt dan moet degene die de bodem saneert dit schriftelijk melden bij het bevoegde gezag Wet bodembescherming (art. 39 lid 4).

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008.
- Provinciale milieuverordening Gelderland.
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2008", vastgesteld in november 2007, in werking vanaf 1 januari 2008.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Dit betekent dat het besluit op grond van de melding niet gedurende zes weken in ontwerp ter inzage is gelegd. Wel hebben belanghebbenden de gelegenheid gehad om hun mening over de melding te geven.

Bezwaar maken

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie bezwaar- en beroepschriften, ter attentie van mevrouw C.J.M. Kummeling, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

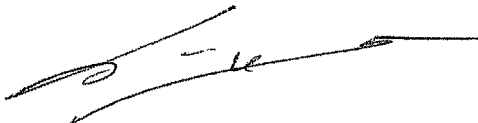
Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl>Loket>Gld.Loket).

U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het provinciale Informatiecentrum via telefoonnummer (026) 359 93 60.

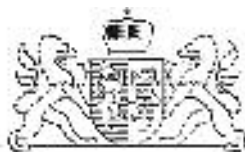
Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere
teammanager Bodem & Nazorg



BESLUIT VASTSTELLING ERNST EN SPOEDEISENDHEID BIJ VOLLEDIG ONDERZOEK
VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

Gegevens besluit

Datum besluit : 3 april 2009
Zaaknummer besluit : 2008-019844
Geval van verontreiniging : Herderlaan 4
Plaats : Ermelo
Gemeente : Ermelo
Nummer van verontreiniging : GE023300039

Melding

Op 14 november 2008 ontvingen wij een melding van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging, gelegen op locatie Herderlaan 4 in gemeente Ermelo.

Op basis van de melding nemen wij een Besluit vaststelling ernst en spoedeisendheid.

Wij nemen dit besluit omdat het vorige Besluit ernst en urgentie, van 5 december 1997, is genomen zonder risico-evaluatie. De melder heeft nu echter wel een risico-evaluatie toegevoegd. Vandaar dat wij ons besluit van 5 december 1997 heroverwegen en vervangen door dit besluit. Het besluit van 5 december 1997 is hierbij ingetrokken.

Besluit ernst en spoedeisendheid

Hierbij stellen wij vast dat met betrekking tot de locatie Herderlaan 4 in Ermelo sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. Een sanering is bij gelijkblijvend gebruik op grond van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk. Een tijdstip voor saneren blijft in het besluit daarom achterwege. Sanering kan wel noodzakelijk zijn op een "natuurlijk moment", zoals bij bouwactiviteiten. Voor een sanering is in dat geval instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming nodig.

Verplichte melding gebruikswijziging

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert. Verandering van de gebruiksfunctie naar een gevoeliger gebruik moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. Om het gevoeliger zijn van het gebruik te kunnen beoordelen worden de volgende situaties onderscheiden:

- wijziging van alle landgebruik naar gebruik "natuur";
- wijziging van "bebouwing", "verharding", "industrie" naar "woningbouw";
- wijziging van "landbouw" (m.n. fruitteelt) naar "woningbouw".

Motivering

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Aanvullend onderzoek grond en grondwater noordzijde Herderlaan 4 Ermelo: Arcadis, 2 februari 2001, 110304/OA1/065/000009/HB;
- Monitoring Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 19 januari 2005, 110304/OF5/011/000489/002/LB;
- Aanvullend bodemonderzoek Herderlaan 4 in Ermelo: Arcadis, 16 januari 2006, 110304/OF6/035/000489/Alo;
- Evaluatie bodemsanering locatie Besin B.V. aan de Herderlaan 4 in Ermelo: Arcadis, 4 juli 2007, 110304/OF7/0L2/000489/MR;

- Actualisatie milieuhygiësch bodemonderzoek Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 3 november 2008, 110304/OF8/OL8/000489.004/AM;
- Gefaseerd saneringsplan Pregis/Hexacomb Besin Herderlaan 4 te Ermelo: Arcadis, 13 november 2008, 110304/OF8/OM9/000489/004/HB.

Beschrijving situatie

De locatie is in gebruik geweest als industrie. Het huidige en voorgenomen gebruik is: industrie. In het verleden zijn op de locatie de volgende potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd.

Omschrijving

papier- en kartonfabriek
brandstoftank (ondergronds)
timmerwerkplaats
huishoudelijke-apparatenfabriek (elektrische)
brandstoftank (bovengronds)
papier- en kartonverpakkingsmiddelenfabriek
opslag van alifatische koolwaterstoffen
laad-, los-, opslag- en overslagbedrijf (goederen)
autoparkeer- en autostallingsbedrijf
burgerlijke- en utiliteitsbouwbedrijf
textyleerinrichting
autowasserij
opslag van aromatische koolwaterstoffen
dieseltank (bovengronds)
boekbinderijen, brocheerderijen
pluimveeslachterij
orgelmakerij
chemische afvalstoffenopslag/kca-depot
dieselpompinstallatie
dieseltank (ondergronds)
afgewerkte olietank (ondergronds)
opslag van alifatische koolwaterstoffen
hbo-tank (ondergronds)
autoreparatiebedrijf

De grond bestaat ter plaatse tot twaalf m uit zand. Het grondwater is aangetroffen op circa 2,5 m-mv. De grondwaterstromingsrichting is globaal zuidwestelijk.

Uit het uitgevoerde onderzoek/de uitgevoerde onderzoeken is de volgende verontreinigingssituatie gebleken.

| Medium | Overschrijding | Oppervlakte m ² | Volume m ³ | Stof |
|-------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|
| vaste bodem | > interventiewaarde | 700 | 900 | minerale olie |
| vaste bodem | > interventiewaarde | 170 | 150 | minerale olie |
| grondwater | > interventiewaarde | 80 | 240 | arom. oplosmidd. (tot) |
| grondwater | > interventiewaarde | 80 | 240 | zink |
| grondwater | > interventiewaarde | 80 | 240 | minerale olie |
| grondwater | > interventiewaarde | 200 | 600 | minerale olie |

Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op het volledige geval van bodemverontreiniging.

Ernst

De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen voor in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater. Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming).

Risicobeoordeling

Er is een standaard-risicobeoordeling uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en voorgenomen gebruik niet tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu leidt. De grens van het saneringscriterium wordt niet overschreden. Een sanering hoeft niet spoedig te worden uitgevoerd.

Inspraak

De melding is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn geen inspraakreacties binnengekomen.

Overige meldingsverplichting(en)

Op de locatie is in de ondergrond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem (ook buiten de kadastraal geregistreerde contour) behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming, instemming van het bevoegd gezag.

Op of nabij de bodemverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder instemming van Gedeputeerde Staten voor zover dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28 Wet bodembescherming. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

Registratie

Kadastrale registratie in het openbaar register vindt plaats binnen vier dagen na bekendmaking van het definitief besluit op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) en artikel 55 Wet bodembescherming (Wbb). Deze registratie geldt voor de percelen die zijn gelegen binnen de contour, die de verontreiniging boven de interventiewaarde in de vaste bodem weergeeft.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- de Gelderse "Beleidsnota Bodem 2008", vastgesteld in november 2007, in werking vanaf 1 januari 2008.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Dit betekent dat het besluit op grond van de melding niet gedurende zes weken in ontwerp ter inzage is gelegd. Wel hebben belanghebbenden de gelegenheid gehad om hun mening over de melding te geven.

Bezwaar maken

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van dit besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gezonden aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie bezwaar- en beroepschriften, ter attentie van mevrouw C.J.M. Kummeling, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Arnhem (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Arnhem, telefoonnummer (026) 359 20 00.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl>Loket>Gld.Loket).

U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het provinciale Informatiecentrum via telefoonnummer (026) 359 93 60.

Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere
teammanager Bodem & Nazorg

Bijlage 4 Analysecertificaten

Arcadis Apeldoorn
T.a.v. M.N.J. Meuwissen
Postbus 673
7300 AR APELDOORN

Analyscertificaat

Datum: 09-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014114115/1 |
| Uw project/verslagnummer | C05014.000008 |
| Uw projectnaam | Eindevaluatie Hexacomb |
| Uw ordernummer | C05014/NA9270589 |
| Monster(s) ontvangen | 03-10-2014 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA9270589

Monsternemer Jaap Postma
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014114115/1
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014/13:34
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <7.0 | 7.5 | <7.0 | <7.0 | 16 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 100I-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292707 |
| 2 | 101-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292708 |
| 3 | 102-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292709 |
| 4 | 104-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292710 |
| 5 | 105a-1-2 | 03-Oct-2014 | 8292711 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA9270589

Monsternemer Jaap Postma
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014114115/1
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014/13:34
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 5.2 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 2.7 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | 0.68 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 4.2 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 4.9 |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 | 13 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 | 6.8 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <4.0 | 81 | <4.0 | 31 | 150 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <7.0 | 120 | <7.0 | <7.0 | 290 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8.0 | 17 | <8.0 | <8.0 | 200 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 | <15 | <15 | 28 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 220 | <50 | <50 | 670 ²⁾ |
| Chromatogram | | | Zie bijl. | | | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 208-1-2 | 03-Oct-2014 | 8292712 |
| 7 | 209a-1-3 | 03-Oct-2014 | 8292713 |
| 8 | 401-1-4 | 02-Oct-2014 | 8292714 |
| 9 | 403-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292715 |
| 10 | 700-1-3 | 02-Oct-2014 | 8292716 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA9270589

Monsternemer Jaap Postma
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014114115/1
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014/13:34
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | 30 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | 1.6 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | 7.3 | 20 | <0.20 | <0.20 | 5.8 |
| S o-Xyleen | µg/L | 6.9 | 1.9 | 1.3 | <0.10 | 1.8 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | 8.5 | 14 | 0.88 | <0.20 | 2.4 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 15 | 16 | 2.1 | 0.21 ¹⁾ | 4.2 |
| BTEX (som) | µg/L | 23 | 67 | 2.1 | <0.90 | 9.9 |
| S Naftaleen | µg/L | 18 | 14 | 31 | <0.020 | 19 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | 330 | 230 | 250 | <4.0 | 430 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | 420 | 490 | 340 | 15 | 530 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | 150 | 330 | 47 | <8.0 | 92 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 45 | 57 | <15 | 37 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | 11 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | 910 ²⁾ | 1100 ²⁾ | 700 ²⁾ | <50 | 1100 ²⁾ |
| Chromatogram | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 11 | 701-1-2 | 02-Oct-2014 | 8292717 |
| 12 | 709-1-1 | 02-Oct-2014 | 8292718 |
| 13 | 711-1-3 | 02-Oct-2014 | 8292719 |
| 14 | 800-1-3 | 03-Oct-2014 | 8292720 |
| 15 | 900-1-3 | 03-Oct-2014 | 8292721 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA9270589

Monsternemer Jaap Postma
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014114115/1
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 09-10-2014/13:34
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

| Analyse | Eenheid | 16 | 17 |
|---|---------|--------------------|--------------------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <4.0 | <4.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | 22 | <7.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8.0 | 8.3 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 |

Nr. Monsteromschrijving

16 903-1-2
17 905-1-3

Datum monstername Monster nr.

02-Oct-2014 8292722
02-Oct-2014 8292723

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014114115/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8292707 | 100Z | 1 | 330 | 430 | 0691481465 | 100Z-1-2 |
| 8292708 | 101 | 1 | 410 | 510 | 0691493390 | 101-1-2 |
| 8292709 | 102 | 1 | | 490 | 0691481478 | 102-1-2 |
| 8292710 | 104 | 1 | 380 | 580 | 0691493392 | 104-1-2 |
| 8292711 | 105a | 1 | 680 | 780 | 0691481489 | 105a-1-2 |
| 8292712 | 208 | 1 | 200 | 300 | 0691481499 | 208-1-2 |
| 8292713 | 209a | 1 | 480 | 580 | 0691481503 | 209a-1-3 |
| 8292714 | 401 | 1 | 310 | 410 | 0691493391 | 401-1-4 |
| 8292715 | 403 | 1 | 300 | 400 | 0691482478 | 403-1-2 |
| 8292716 | 700 | 1 | 360 | 460 | 0691481484 | 700-1-3 |
| 8292717 | 701 | 1 | 250 | 350 | 0691493393 | 701-1-2 |
| 8292718 | 709 | 1 | 270 | 370 | 0691481466 | 709-1-1 |
| 8292719 | 711 | 1 | 300 | 400 | 0691481477 | 711-1-3 |
| 8292720 | 800 | 1 | 320 | 420 | 0691481488 | 800-1-3 |
| 8292721 | 900 | 1 | 230 | 330 | 0691481487 | 900-1-3 |
| 8292722 | 903 | 1 | 200 | 300 | 0691481476 | 903-1-2 |
| 8292723 | 905 | 1 | 450 | 550 | 0691481483 | 905-1-3 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014114115/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014114115/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|------------|--------------------|
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale Olie (GC) (C10 - C40) | W0215 | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5 |
| Chromatogram olie (GC) | W0215 | LVI-GC-FID | Eigen methode |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

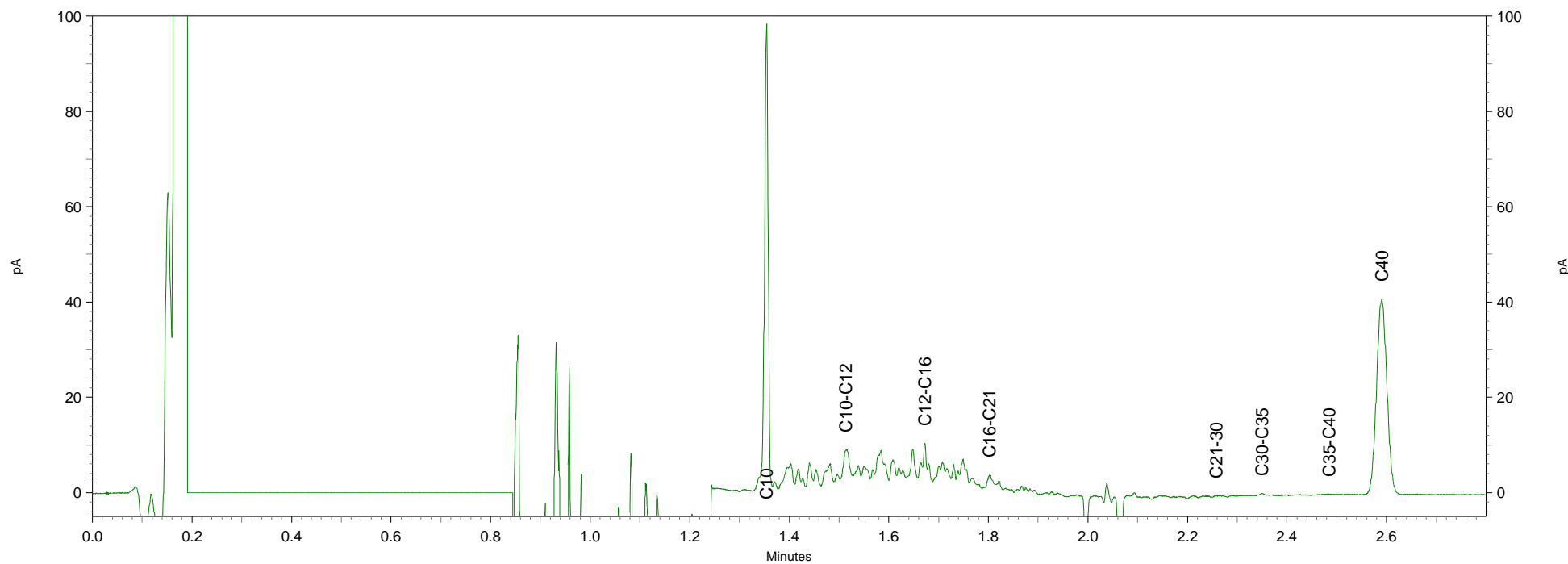
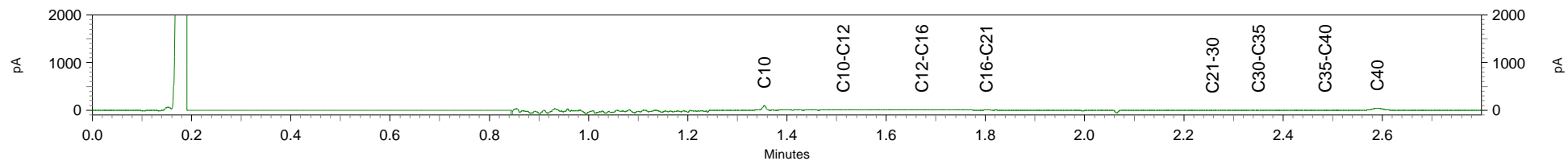
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

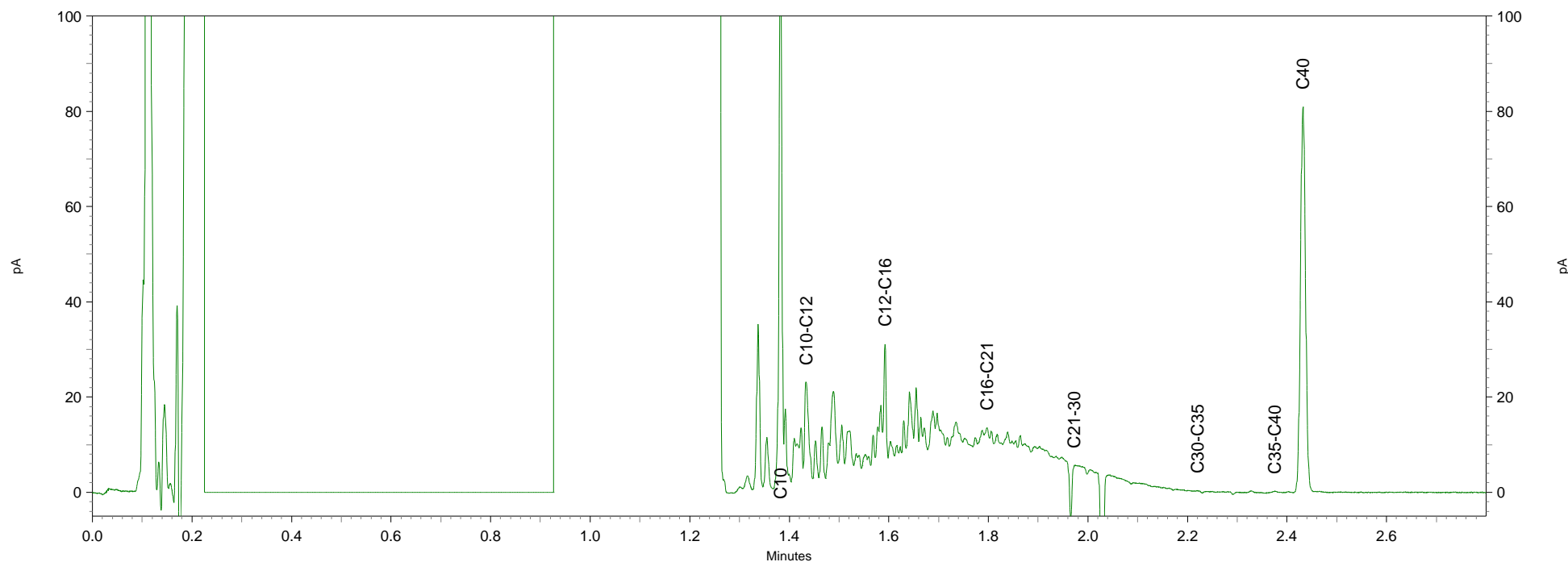
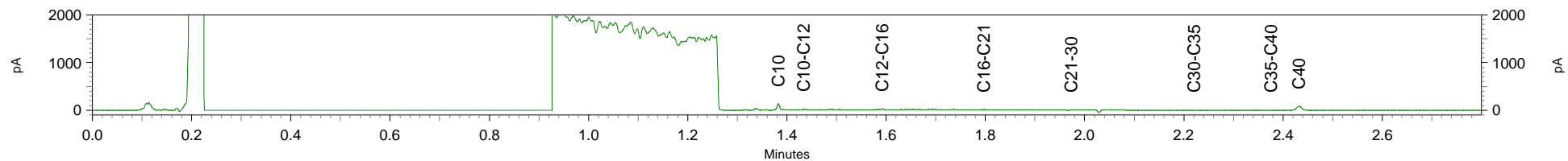
Sample ID.: 8292713
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 209a-1-3
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8292716
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 700-1-3

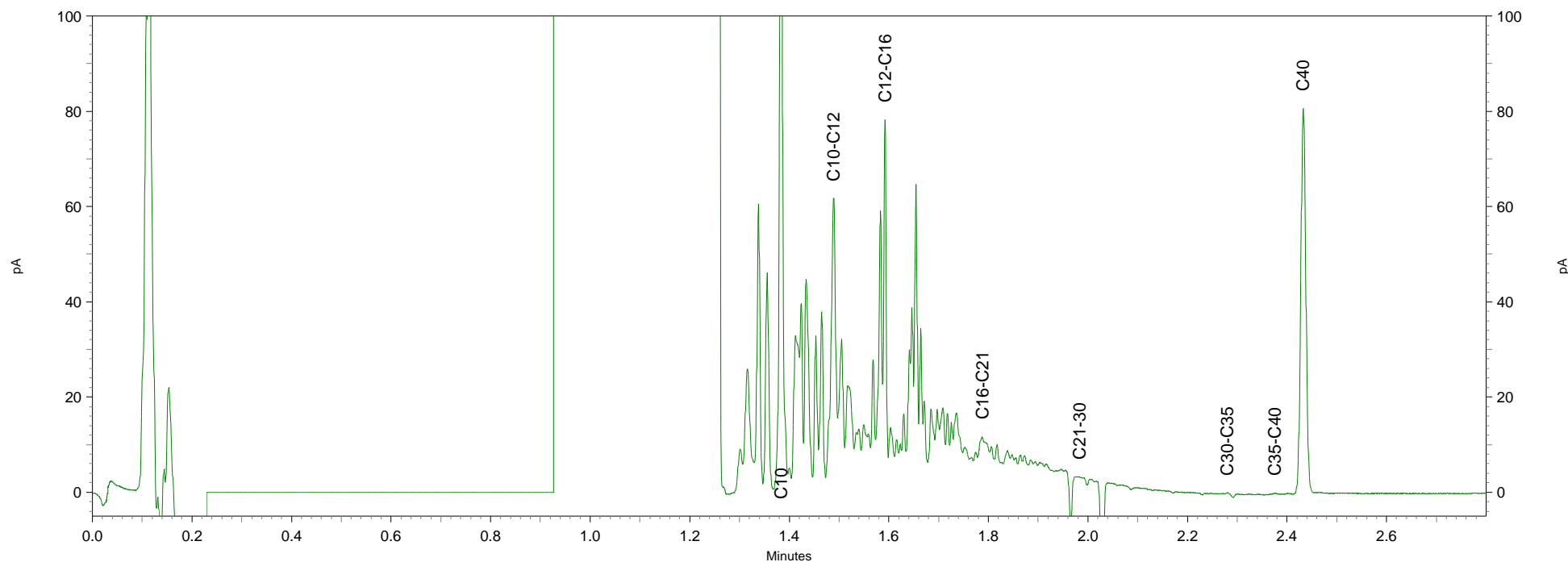
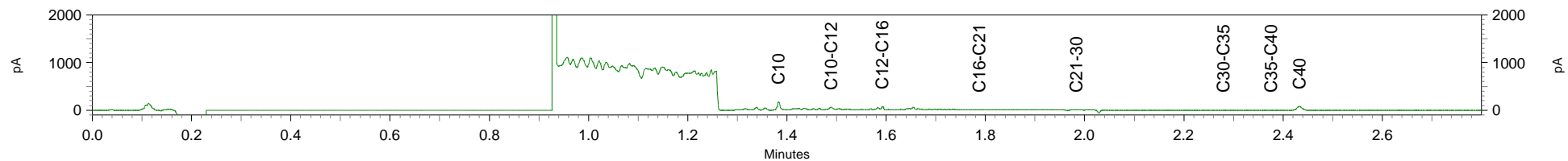
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

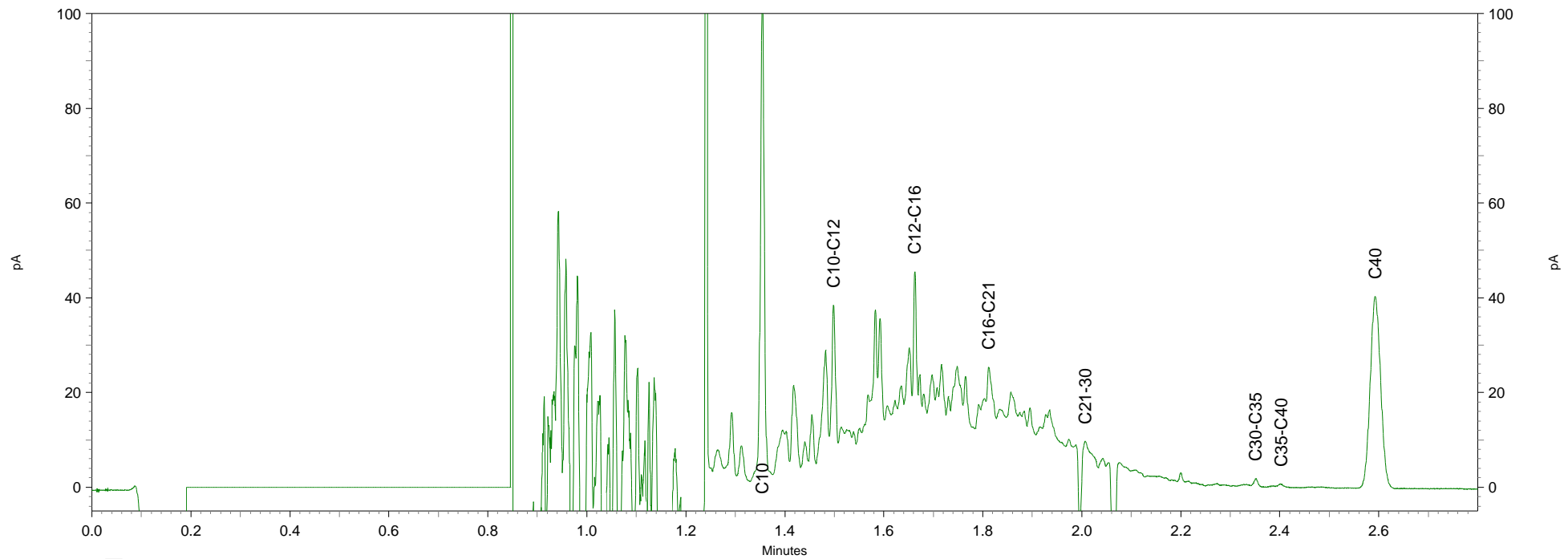
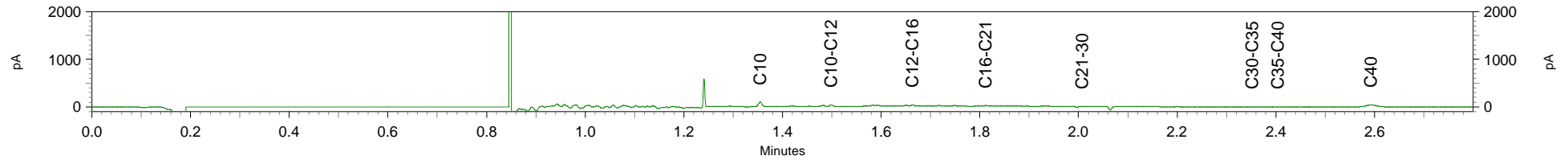
Sample ID.: 8292717
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 701-1-2

✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

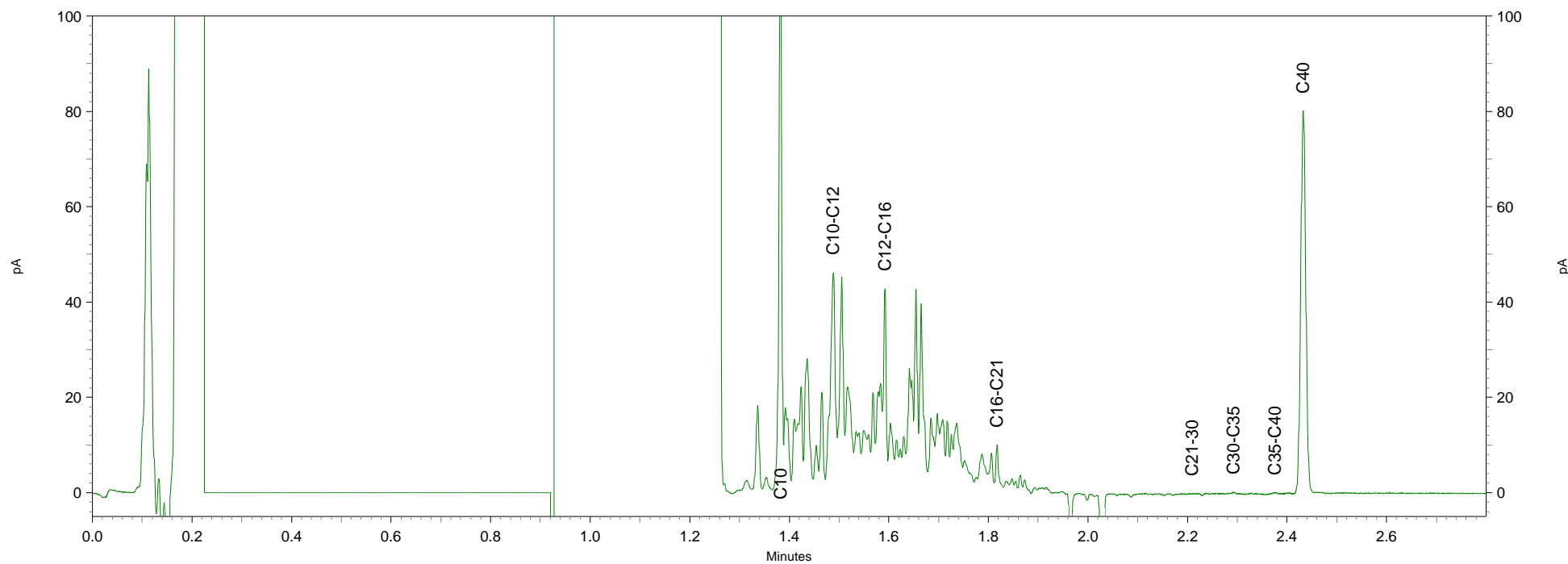
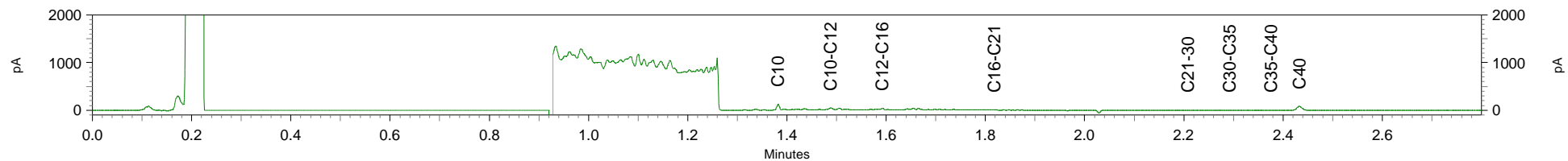
Sample ID.: 8292718
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 709-1-1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8292719
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 711-1-3

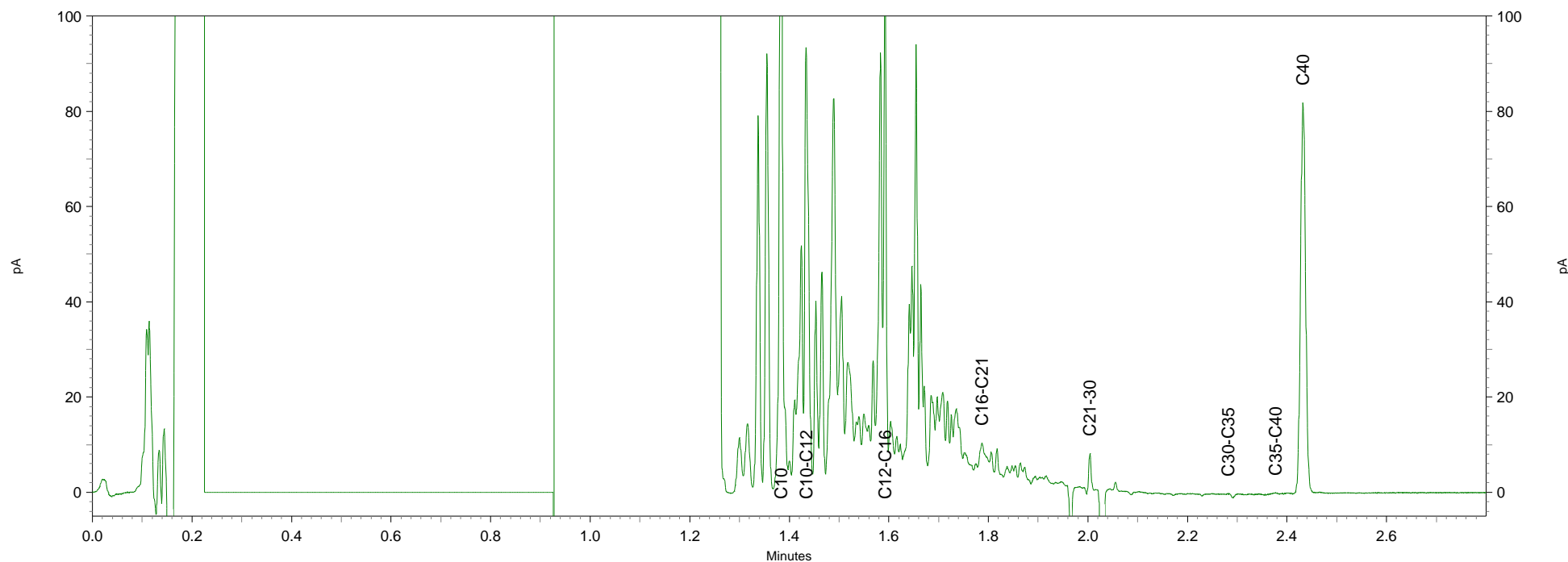
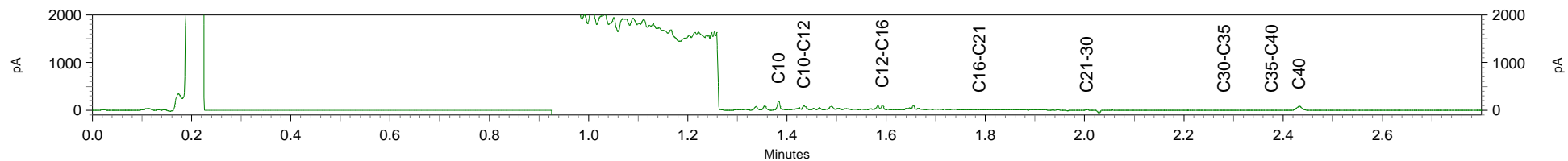
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8292721
Certificate no.: 2014114115
Sample description.: 900-1-3

✓



Arcadis Apeldoorn
T.a.v. M.N.J. Meuwissen
Postbus 673
7300 AR APELDOORN

Analysecertificaat

Datum: 26-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015018708/1 |
| Uw project/verslagnummer | C05014.000008 |
| Uw projectnaam | Eindevaluatie Hexacomb |
| Uw ordernummer | C05014/NA/9270589 |
| Monster(s) ontvangen | 20-02-2015 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA/9270589

Certificaatnummer/Versie 2015018708/1
Startdatum 20-02-2015
Rapportagedatum 26-02-2015/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | 4.2 | 4.0 | <4.0 | <4.0 | 100 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <7.0 | <7.0 | <7.0 | 9.9 | 140 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | 25 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 | <15 | <15 | <15 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | <50 | <50 | <50 | 280 |
| Chromatogram | | | | | | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 203-1-2 | 20-Feb-2015 | 8467903 |
| 2 | 204-1-2 | 20-Feb-2015 | 8467904 |
| 3 | 205-1-1 | 20-Feb-2015 | 8467905 |
| 4 | 207-1-3 | 20-Feb-2015 | 8467906 |
| 5 | 209-1-4 | 20-Feb-2015 | 8467907 |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05014.000008
Uw projectnaam Eindevaluatie Hexacomb
Uw ordernummer C05014/NA/9270589

Certificaatnummer/Versie 2015018708/1
Startdatum 20-02-2015
Rapportagedatum 26-02-2015/15:41
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 |
|---|---------|--------------------|-----------|-----------|
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | 1.7 | 23 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 | 1.7 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | 0.78 | 2.0 | 16 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | 0.29 | 2.2 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | 2.3 | 14 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 2.6 | 16 |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | 6.3 | 57 |
| S Naftaleen | µg/L | 1.2 | 3.2 | 7.6 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | 71 | 110 | 180 |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | 110 | 160 | 490 |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | 19 | 47 | 490 |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | <15 | 200 |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8.0 | <8.0 | <8.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | 210 | 320 | 1400 |
| Chromatogram | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 209A-1-4 | 20-Feb-2015 | 8467908 |
| 7 | 700-1-4 | 20-Feb-2015 | 8467909 |
| 8 | 709-1-2 | 20-Feb-2015 | 8467910 |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015018708/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8467903 | 203 | 1 | 250 | 350 | 0691556877 | 203-1-2 |
| 8467904 | 204 | 1 | 200 | 300 | 0691556876 | 204-1-2 |
| 8467904 | | | | | 0691556876 | |
| 8467905 | 205 | 1 | | | 0691556835 | 205-1-1 |
| 8467905 | | | | | 0691556835 | |
| 8467906 | 207 | 1 | 200 | 300 | 0691556849 | 207-1-3 |
| 8467906 | | | | | 0691556849 | |
| 8467907 | 209 | 1 | | 450 | 0691556850 | 209-1-4 |
| 8467907 | | | | | 0691556850 | |
| 8467908 | 209a | 1 | 480 | 580 | 0691556870 | 209A-1-4 |
| 8467908 | | | | | 0691556870 | |
| 8467909 | 700 | 1 | 360 | 460 | 0691556843 | 700-1-4 |
| 8467909 | | | | | 0691556843 | |
| 8467910 | 709 | 1 | 270 | 370 | 0691556840 | 709-1-2 |
| 8467910 | | | | | 0691556840 | |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015018708/1**

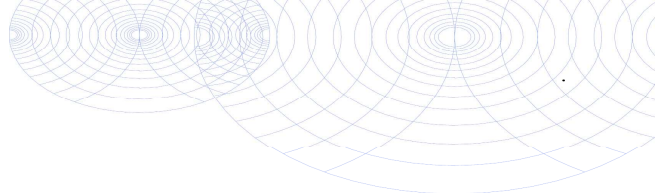
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015018708/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|------------|--------------------|
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215 | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5 |
| Chromatogram olie (GC) | W0215 | LVI-GC-FID | Eigen methode |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

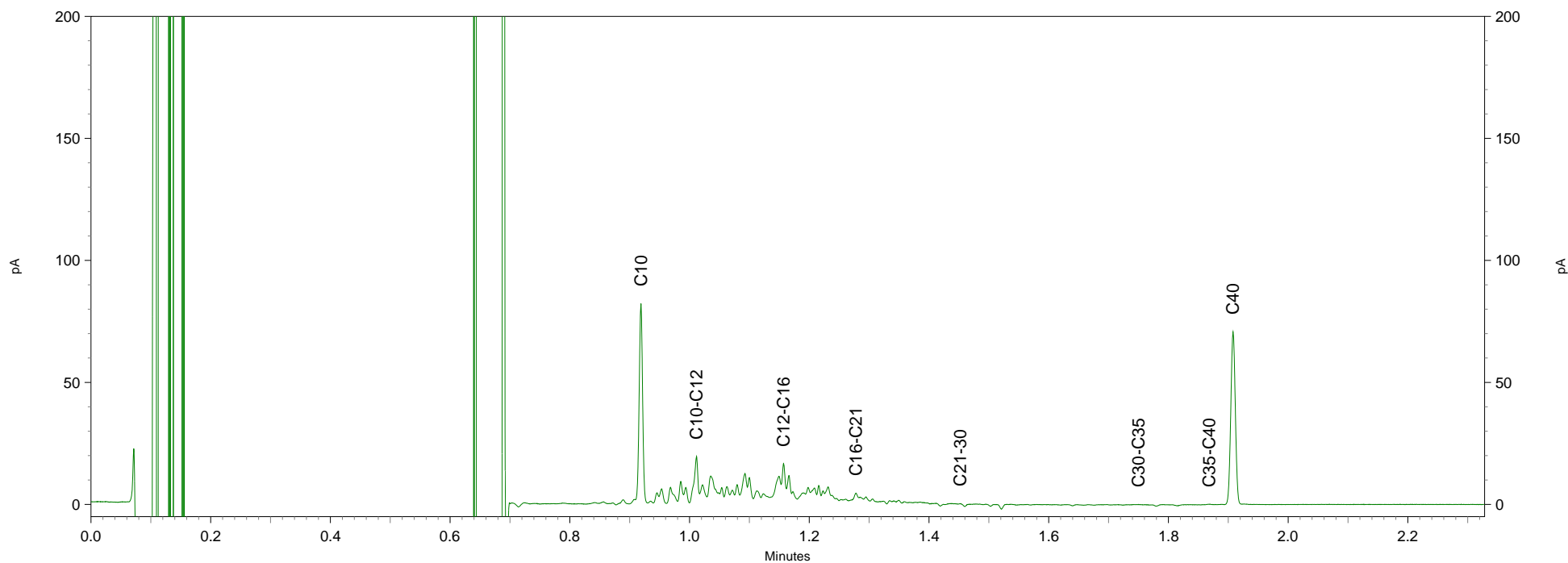
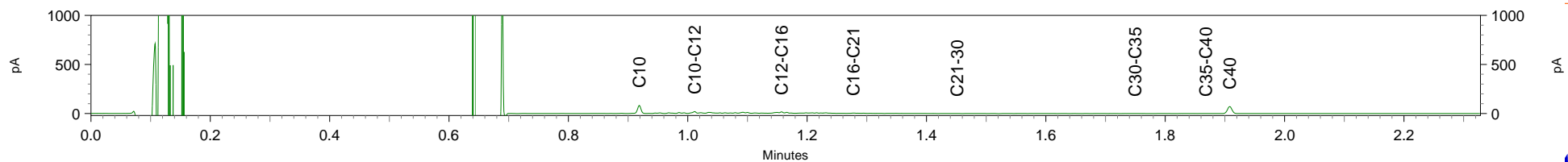
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

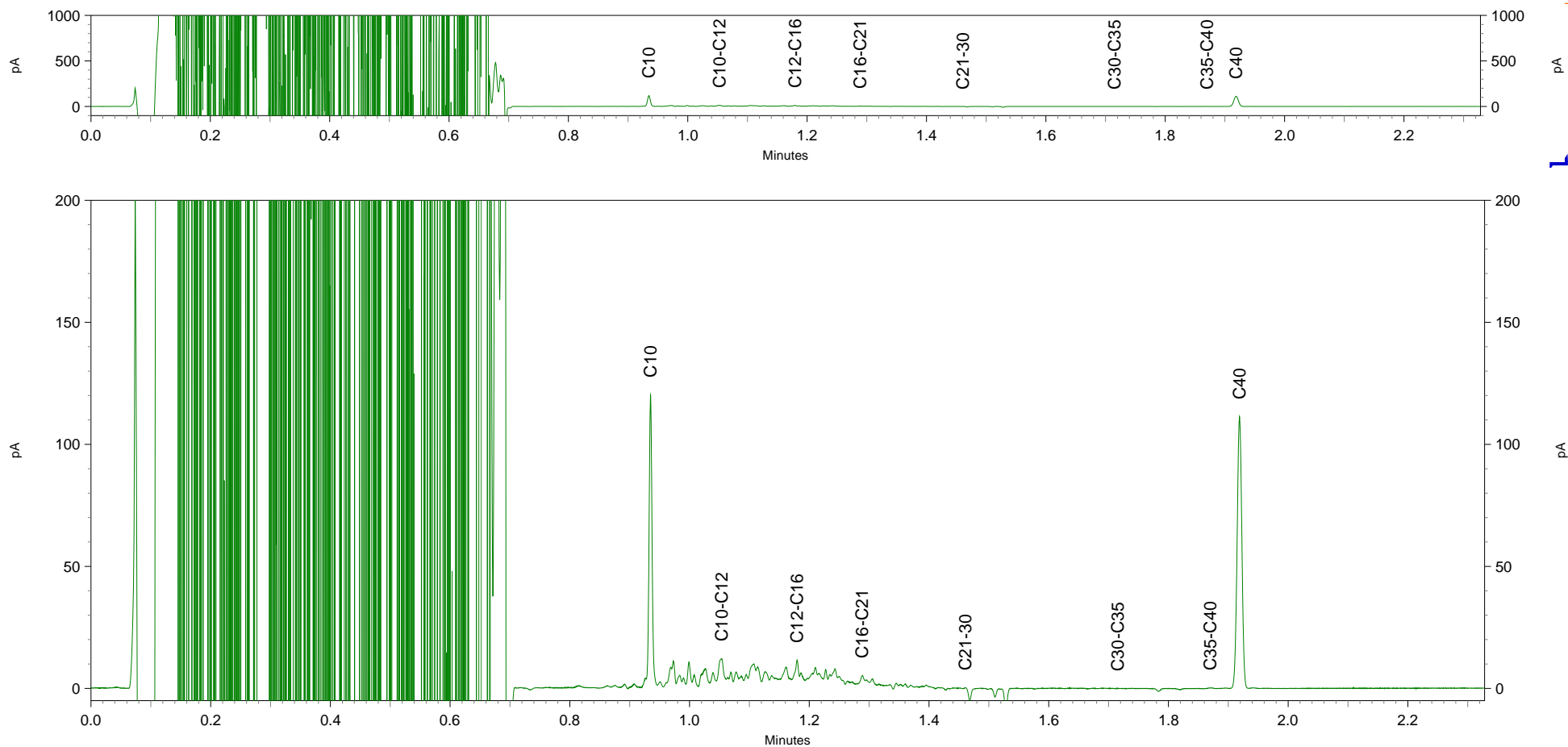
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8467907
Certificate no.: 2015018708
Sample description.: 209-1-4
v



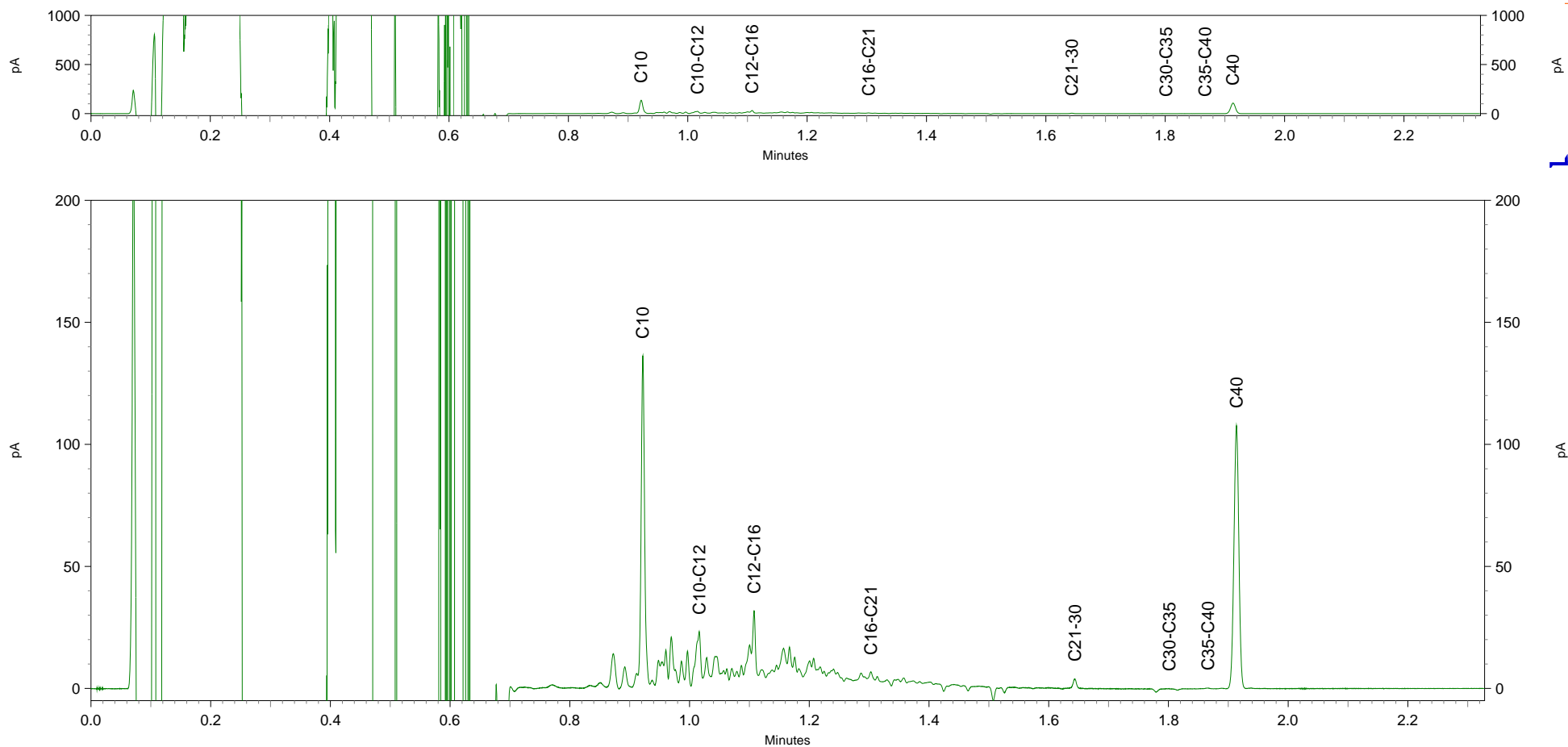
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8467908
Certificate no.: 2015018708
Sample description.: 209A-1-4
V



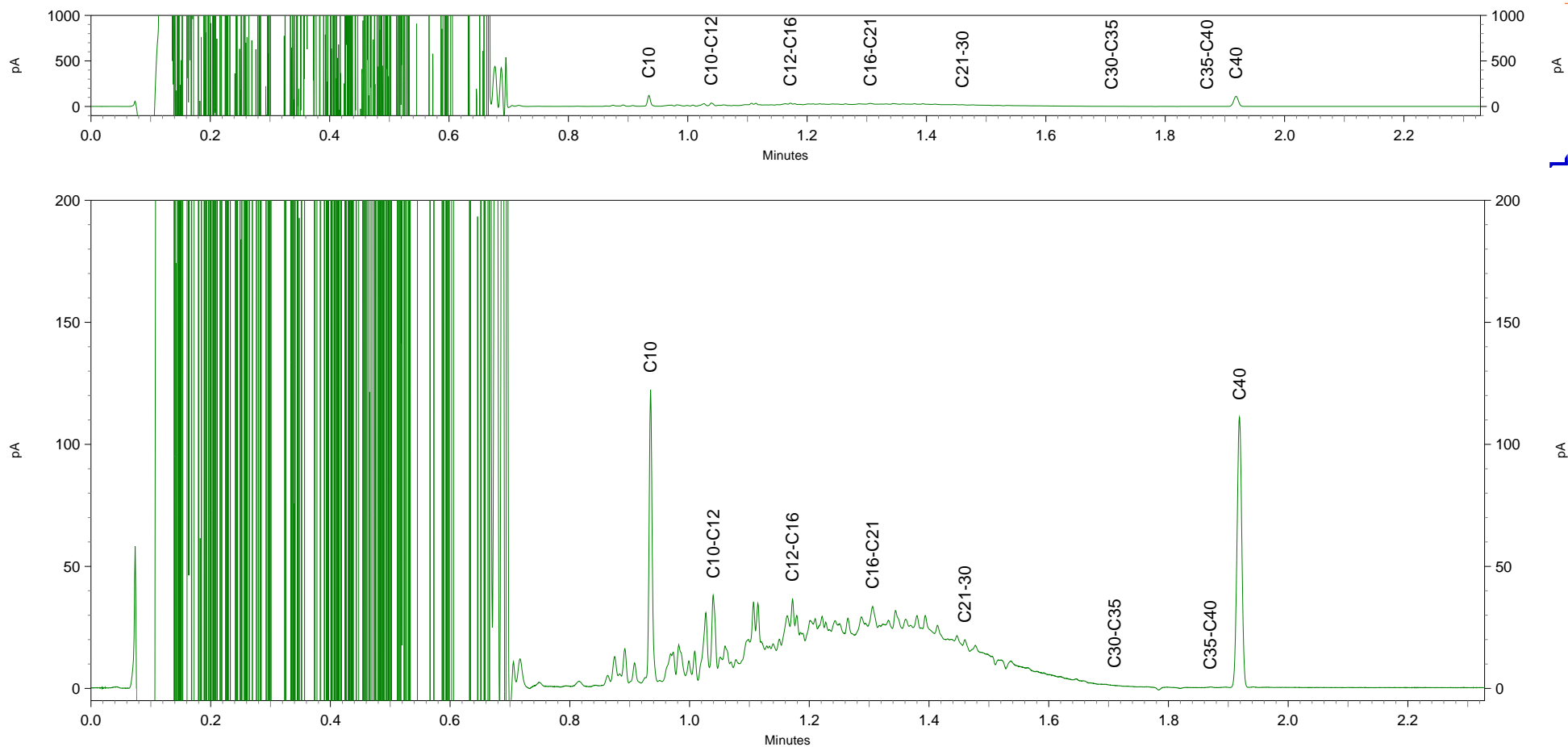
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8467909
Certificate no.: 2015018708
Sample description.: 700-1-4
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8467910
Certificate no.: 2015018708
Sample description.: 709-1-2
V



Bijlage 5

Toetsingstabellen WBB

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

| Watermonster | | 100Z-1-2 | | | 101-1-2 | | | 102-1-2 | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,30 - 4,30 | | | 4,10 - 5,10 | | | - 4,90 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | | 7,5 | 7,5 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

| Watermonster | | 104-1-2 | | | 105a-1-2 | | | 208-1-2 | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 2-10-2014 | | | 3-10-2014 | | | 3-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,80 - 5,80 | | | 6,80 - 7,80 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | | 16 | 16 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

| Watermonster | | 209a-1-3 | | | 401-1-4 | | | 403-1-2 | | |
|--|------|-----------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 3-10-2014 | | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 4,80 - 5,80 | | | 3,10 - 4,10 | | | 3,00 - 4,00 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | 81 | 81 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | 31 | 31 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 120 | 120 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | 17 | 17 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 220 | 220 | 0,31 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

| Watermonster | | 700-1-3 | | | 701-1-2 | | | 709-1-1 | | |
|--|------|----------------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|
| Datum | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,60 - 4,60 | | | 2,50 - 3,50 | | | 2,70 - 3,70 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 6,8 | 6,8 | 0,1 | 18 | 18 | 0,26 | 14 | 14 | 0,2 |
| PAK 10 VROM | - | | 0,097 ⁽¹¹⁾ | | | 0,26 ⁽¹¹⁾ | | | 0,20 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 4,9 | | | 15 | | | 16 | | |
| BTEX (som) | µg/l | 13 | 13 ⁽⁶⁾ | | 23 | 23 ⁽⁶⁾ | | 67 | 67 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | 5,2 | 5,2 | 0,17 | <0,2 | <0,1 | -0 | 30 | 30 | 1 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 2,7 | 2,7 | -0,01 | 7,3 | 7,3 | 0,02 | 20 | 20 | 0,11 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | 1,6 | 1,6 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 4,9 | 0,07 | | 15 | 0,21 | | 16 | 0,23 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | 4,2 | 4,2 | | 8,5 | 8,5 | | 14 | 14 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | 0,68 | 0,68 | | 6,9 | 6,9 | | 1,9 | 1,9 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 13 ^(2,14) | | | 23 ^(2,14) | | | 68 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | 150 | 150 ⁽⁶⁾ | | 330 | 330 ⁽⁶⁾ | | 230 | 230 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 290 | 290 ⁽⁶⁾ | | 420 | 420 ⁽⁶⁾ | | 490 | 490 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | 200 | 200 ⁽⁶⁾ | | 150 | 150 ⁽⁶⁾ | | 330 | 330 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | 28 | 28 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | 45 | 45 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | 11 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 670 | 670 | 1,13 | 910 | 910 | 1,56 | 1100 | 1100 | 1,91 |

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

| Watermonster | | 711-1-3 | | | 800-1-3 | | | 900-1-3 | | |
|--|------|----------------------------------|-----------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|----------------------------------|------------------------|-------|
| Datum | | 2-10-2014 | | | 3-10-2014 | | | 3-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,00 - 4,00 | | | 3,20 - 4,20 | | | 2,30 - 3,30 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 31 | 31 | 0,44 | <0,02 | <0,01 | 0 | 19 | 19 | 0,27 |
| PAK 10 VROM | - | | 0,44 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | 0,27 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 2,1 | | | <0,21 | | | 4,2 | | |
| BTEX (som) | µg/l | 2,1 | 2,1 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | 9,9 | 9,9 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | 5,8 | 5,8 | 0,01 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 2,2 | 0,03 | | <0,21 | 0 | | 4,2 | 0,06 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | 0,88 | 0,88 | | <0,2 | <0,1 | | 2,4 | 2,4 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | 1,3 | 1,3 | | <0,1 | <0,1 | | 1,8 | 1,8 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 2,6 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | 10,0 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | 250 | 250 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | 430 | 430 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 340 | 340 ⁽⁶⁾ | | 15 | 15 ⁽⁶⁾ | | 530 | 530 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | 47 | 47 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | 92 | 92 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | 57 | 57 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | 37 | 37 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 700 | 700 | 1,18 | <50 | <35 | -0,03 | 1100 | 1100 | 1,91 |

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

| | | | | | | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster | | 903-1-2 | | | 905-1-3 | | |
| Datum | | 2-10-2014 | | | 2-10-2014 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | 4,50 - 5,50 | | |
| Datum van toetsing | | 13-10-2014 | | | 13-10-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 22 | 22 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | 8,3 | 8,3 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

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

| Watermonster | | 203-1-2 | | | 204-1-2 | | | 205-1-1 | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 20-2-2015 | | | 20-2-2015 | | | 20-2-2015 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,50 - 3,50 | | | 2,00 - 3,00 | | | - | | |
| Datum van toetsing | | 2-3-2015 | | | 2-3-2015 | | | 2-3-2015 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | 4,2 | 4,2 ⁽⁶⁾ | | 4 | 4 ⁽⁶⁾ | | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | | <7 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

| Watermonster | | 207-1-3 | | | 209-1-4 | | | 209A-1-4 | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------|-------|
| Datum | | 20-2-2015 | | | 20-2-2015 | | | 20-2-2015 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | - 4,50 | | | 4,80 - 5,80 | | |
| Datum van toetsing | | 2-3-2015 | | | 2-3-2015 | | | 2-3-2015 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | 1,2 | 1,2 | 0,02 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | 0,017 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | <0,21 | | | <0,21 | | | <0,21 | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | | <0,9 | 0,6 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | 0,78 | 0,78 | -0,02 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,63 ^(2,14) | | | <0,63 ^(2,14) | | | 1,3 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <4 | 3 ⁽⁶⁾ | | 100 | 100 ⁽⁶⁾ | | 71 | 71 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 9,9 | 9,9 ⁽⁶⁾ | | 140 | 140 ⁽⁶⁾ | | 110 | 110 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | 25 | 25 ⁽⁶⁾ | | 19 | 19 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | 280 | 280 | 0,42 | 210 | 210 | 0,29 |

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

| Watermonster | | 700-1-4 | | | 709-1-2 | | |
|--|------|-----------------------------|-----------------------|-------|----------------------------------|----------------------|-------|
| Datum | | 20-2-2015 | | | 20-2-2015 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 3,60 - 4,60 | | | 2,70 - 3,70 | | |
| Datum van toetsing | | 2-3-2015 | | | 2-3-2015 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 3,2 | 3,2 | 0,05 | 7,6 | 7,6 | 0,11 |
| PAK 10 VROM | - | | 0,046 ⁽¹¹⁾ | | | 0,11 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Xylenen (som, 0.7 factor) | µg/l | 2,6 | | | 16 | | |
| BTEX (som) | µg/l | 6,3 | 6,3 ⁽⁶⁾ | | 57 | 57 ⁽⁶⁾ | |
| Benzeen | µg/l | 1,7 | 1,7 | 0,05 | 23 | 23 | 0,77 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 2 | 2 | -0,01 | 16 | 16 | 0,08 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | 1,7 | 1,7 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | 2,6 | 0,03 | | 16 | 0,23 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | 2,3 | 2,3 | | 14 | 14 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | 0,29 | 0,29 | | 2,2 | 2,2 | |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 6,4 ^(2,14) | | | 57 ^(2,14) | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | 110 | 110 ⁽⁶⁾ | | 180 | 180 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | 160 | 160 ⁽⁶⁾ | | 490 | 490 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | 47 | 47 ⁽⁶⁾ | | 490 | 490 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | 200 | 200 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | | <8 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 320 | 320 | 0,49 | 1400 | 1400 | 2,45 |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.1 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

Bijlage 6 Toelichting toetsingskader

Mate van bodemverontreiniging

Toetsing van de analyseresultaten van grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ (S+I))**
De tussenwaarde maakt geen onderdeel uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, maar wordt gebruikt als aanduiding voor de mate van bodemverontreiniging: 'matig verontreinigd'.

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Met de invoering van de BoToVa wordt niet meer getoetst aan de tussenwaarde. Echter wordt deze waarde wel gebruikt als aanduiding voor de mate van bodemverontreiniging: 'matig verontreinigd'. Om dit toch te kunnen blijven gebruiken wordt gebruik gemaakt van een index. Deze wordt als volgt berekend:

Gestandaardiseerde meetwaarde – streefwaarde Interventiewaarde – streefwaarde

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index $\leq 0,0$ (gehalte $\leq S$ (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: Index $> 0,0 \leq 0,5$ ($S < \text{gehalte} \leq T$ ('tussenwaarde'))
- Matig verontreinigd: Index $> 0,5 \leq 1,0$ ($T < \text{gehalte} \leq I$ (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: Index $> 1,0$ (gehalten $> I$)

Bijlage 7

Verklaring Kwalibo

Verklaring

Projectnaam Hexacomb Netherlands BV, Ermelo

Projectnummer C05014.000008

Hierbij verklaart

Naam Jaap Postma

Functie Veldmedewerker

Werkgever ARCADIS Nederland BV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en 6000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Ondertekening,



Datum,

..... 03-10-2014

Verklaring

Projectnaam Hexacomb Netherlands BV, Ermelo

Projectnummer C05014.000008

Hierbij verklaart

Naam

J. Mauerdijk

Functie

Veldmedewerker

Werkgever

VCMi NV

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en 6000 en de daarbij behorende protocollen, onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Ondertekening,

[Handwritten signature]

Datum,

20-02-2015

Bijlage 8

Overzichtstabellen verontreinigingssituatie

Opdrachtgever: HEXACOMB
 Project: Monitoring Herderlaan 4 in Ermelo (vlek noord)
 Projectnummer: B02014.000008
 Datum: 3-3-2015



ANALYSERESULTATEN WATERMONSTERS PEILBUIZEN IN KADER MONITORING (µg/l)

| parameter | | benzeen | tolueen | ethylbenzeen | xylenen | minerale olie |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------|---------|--------------|---------|---------------|
| streefwaarde | | 0,2 | 7,0 | 4 | 0,2 | 50 |
| 1/2(S+I) | | 15 | 504 | 77 | 35 | 325 |
| interventiewaarde | | 30 | 1000 | 150 | 70 | 600 |
| peilbuis (met filterdiepte) | datum bemonstering | | | | | |
| 100 (3,6-4,6) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | 230 |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | 100 |
| | 23-05-2011 | peilbuis staat droog | | | | |
| 203 (2,3-4,5) | 17-04-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 20-2-2015 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 204 (2,0-3,0) | 30-06-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 20-2-2015 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 205 | 20-2-2015 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | | | | | | |
| 207 (1,8-2,8) | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | peilbuis staat droog | | | | |
| | 30-06-2011 | <d | <d | <d | <d | 110 |
| | 20-2-2015 | <d | <d | <d | <d | 9,9 |
| 208 (2,0-3,0) | 15-6-2005 | <d | 0,28 | <d | 0,61 | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 3-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 209 (5,6-6,1) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | 61 |
| | 22-03-1999 | <d | <d | <d | 0,33 | 210 |
| | 25-11-1999 | <d | 0,27 | <d | 0,41 | 290 |
| | 11-07-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | 0,88 | 1,5 | 260 |
| | 17-09-2007 | <d | <d | 1,40 | 2,30 | 470 |
| | 8-11-2007 | <d | 0,24 | 1,30 | 2,40 | 260 |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | 0,95 | 340 |
| | 10-5-2012 | <d | <d | 0,65 | 0,47 | 470 |
| | 20-2-2015 | <d | <d | <d | <d | 280 |
| 209A (4,8-5,8) | 30-06-2011 | <d | <d | <d | <d | 380 |
| | 10-5-2012 | <d | <d | <d | 0,21 | 100 |
| | 3-10-2014 | <d | <d | <d | <d | 220 |
| | 20-2-2015 | <d | <d | 0,78 | <d | 210 |
| 401 (3,1-4,1) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | 130 |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 11-07-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 8-11-2007 | <d | 0,50 | 8,30 | 14,00 | 8700 |
| | 6-12-2007 | <d | <d | 0,58 | 0,94 | 330 |
| | 08-08-2008 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | 410 |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 402 (3,0-4,0) | 12-03-1999 | <d | 0,28 | 0,23 | 0,48 | 2800 |
| | 25-11-1999 | 0,36 | 1,1 | 9,3 | 6,5 | 2500 |
| | 11-07-2000 | <d | 0,35 | 3,0 | 1,6 | 340 |
| | 15-6-2005 | <d | 0,61 | 11,00 | 10,00 | 300 |
| 403 (3,0-4,0) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | 83 |
| | 12-03-1999 | <d | 0,23 | <d | <d | <d |
| | 11-07-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | 0,21 | <d |
| 700 (3,6-4,6) | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-04-2000 | 0,97 | 0,34 | 2,7 | 2,0 | 350 |
| | 17-12-2004 | 1,2 | <d | 0,85 | <d | 300 |
| | 17-09-2007 | 1,10 | <d | 0,32 | <d | 250 |
| | 23-05-2011 | 4,20 | <d | 5,10 | 2,00 | 400 |
| | 2-10-2014 | 13,00 | <d | 2,70 | 4,90 | 670 |
| | 20-2-2015 | 1,70 | <d | 2,00 | 2,60 | 320 |

Opdrachtgever: HEXACOMB
 Project: Monitoring Herderlaan 4 in Ermelo (vlek noord)
 Projectnummer: B02014.000008
 Datum: 3-3-2015



ANALYSERESULTATEN WATERMONSTERS PEILBUIZEN IN KADER MONITORING (µg/l)

| parameter | | benzeen | tolueen | ethylbenzeen | xylenen | minerale olie |
|--------------------------------|-----------------------|---|---------|--------------|---------|---------------|
| streefwaarde | | 0,2 | 7,0 | 4 | 0,2 | 50 |
| 1/2(S+I) | | 15 | 504 | 77 | 35 | 325 |
| interventiewaarde | | 30 | 1000 | 150 | 70 | 600 |
| peilbuis (met filterdiepte) | datum bemonstering | | | | | |
| 701 (2,5-3,5) | 17-04-2000 | 0,26 | 7,8 | 50,00 | 150,00 | 1100 |
| | 17-12-2004 | <d | <d | 11,00 | 25,00 | 650 |
| | 17-09-2007 | <d | 0,30 | 12,00 | 36,00 | 1400 |
| | 01-11-2007 | <d | 0,67 | 18,00 | 52,00 | 3400 |
| | 23-05-2011 | <d | <d | 5,40 | 5,10 | 940 |
| | 2-10-2014 | 13,00 | <d | 2,70 | 15,00 | 910 |
| 703 (2,3-4,5) | 17-04-2000 | <d | <d | <d | <d | 50 |
| 705 (3,5-4,5) | 17-04-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 707 (3,7-4,7) | 17-04-2000 | <d | 0,27 | <d | <d | <d |
| 709 2,7 - 3,7 | 2-10-2014 | 30,00 | 1,60 | 20,00 | 16,00 | 1100 |
| | 20-2-2015 | 23,00 | 1,70 | 16,00 | 16,00 | 1400 |
| 711 (3,0-4,0) | 17-04-2000 | 0,45 | <d | <d | <d | 140 |
| | 08-08-2008 | 0,43 | 1,1 | <d | 12,00 | 1100 |
| | 23-05-2011 | <d | <d | 7,70 | 27,00 | 1700 |
| | 10-5-2012 | 2,00 | <d | 3,10 | 8,00 | 1400 |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | 2,10 | 700 |
| 712 (3,0-4,0) | 17-04-2000 | 0,32 | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | Peilbuis onvindbaar, alternatief 204 stond droog op 23-05, is bemonsterd op 30-06 | | | | |
| 900 (2,3-3,3) | 15-6-2005 | <d | 2,3 | 74,00 | 100,00 | 3700 |
| | 17-09-2007 | <d | 0,39 | 35,00 | 32,00 | 1200 |
| | 01-11-2007 | <d | <d | 39,00 | 30,00 | 1100 |
| | 23-05-2011 | <d | <d | 17,00 | 11,00 | 1400 |
| | 10-5-2012 | <d | <d | 9,60 | 4,20 | 1100 |
| | 3-10-2014 | <d | <d | 5,80 | 4,20 | 1100 |
| 901 (2,1-3,1) | 15-6-2005 | <d | 0,48 | 0,35 | 1,5 | 240 |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | 76 |
| 903,0 (2,0-3,0) | 08-08-2008 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 904 (2,2-3,2) | 08-08-2008 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 905 (4,5-5,5) | 08-08-2008 | <d | 0,33 | <d | 0,21 | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 10-5-2012 | <d | <d | <d | 0,21 | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |

Opdrachtgever: **HEXACOMB**
 Project: **Monitoring Herderlaan 4 in Ermelo (vlek zuid)**
 Projectnummer: **B02014.000008**
 Datum: **2-3-2015**

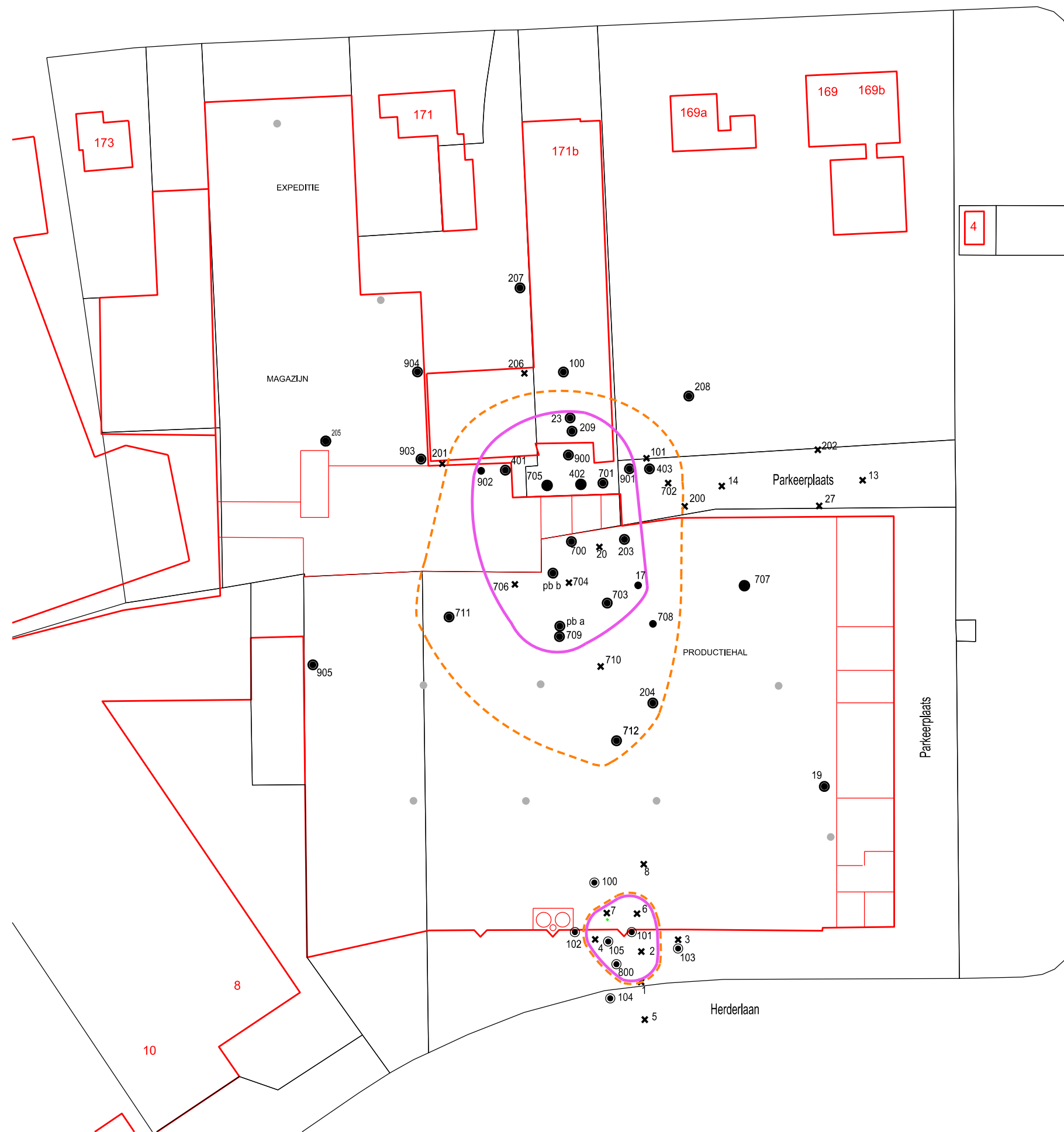


ANALYSERESULTATEN WATERMONSTERS **PEILBUIZEN** IN KADER MONITORING (µg/l)

| parameter | | benzeen | tolueen | ethylbenzeen | xylenen | minerale olie |
|--------------------------------|-------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------------|
| streefwaarde | | 0,2 | 7,0 | 4 | 0,2 | 50 |
| 1/2(S+I) | | 15,1 | 503,5 | 77 | 35,1 | 325 |
| interventiewaarde | | 30 | 1000 | 150 | 70 | 600 |
| peilbuis (met filterdiepte) | datum bemonstering | | | | | |
| 800 (3,2-4,2) | 14-11-2000 | <d | 0,36 | <d | 0,6 | 730 |
| | 17-12-2004 | <d | 0,41 | <d | 0,32 | 2200 |
| | 8-11-2007 | < d | 0,33 | < d | < d | < d |
| | 8-08-2008 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 105 (7,1-8,1) | 23-09-1998 | <d | <d | 0,36 | 0,63 | 2400 |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | 1200 |
| | 11-07-2000 | <d | 0,2 | <d | <d | <d |
| | 10-10-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | 0,27 | <d | <d | 220 |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | 120 |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | 0,45 | 8800 |
| | 23-05-2011 (heranalyse) | - | - | - | - | 12000 |
| 105A (6,8-7,8) | 30-06-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 104 (3,8-5,8) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 11-07-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | 1,2 | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 103 (3,8-5,8) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 11-07-2000 | <d | 0,22 | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 8-11-2007 | <d | 0,24 | <d | <d | <d |
| 101 ipv 103 (4,1-5,1) | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 102 (3,8-5,8) | 23-09-1998 | <d | <d | <d | <d | 400 |
| | 12-03-1999 | <d | <d | <d | <d | 250 |
| | 11-07-2000 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |
| 100 | 17-12-2004 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 17-09-2007 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 23-05-2011 | <d | <d | <d | <d | <d |
| | 2-10-2014 | <d | <d | <d | <d | <d |

Bijlage 9

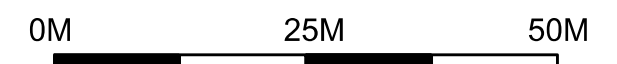
Situatietekeningen



| VERKLARING: | | Grond |
|-------------|--|-------|
| > I | | — |
| > S / > AW | | - - - |

LEGENDA:

- boring
- peilbuis



Imagine the result

Opdrachtgever : HEXACOMB te Ermelo

Project : Eindmonitoring

Onderwerp : situering boringen en peilbuizen
en verontreinigingscontour:
grond

Ontwerfase :

Getekend : Louis Hubers

Goedgekeurd :

Datum : 23-03-2015

Datum : 23-03-2015

Besteksnummer :

Projectleider : F. Gierman

Schaal : 1:750

Vestiging : Apeldoorn

Bladformaat : 420x297 (A3)

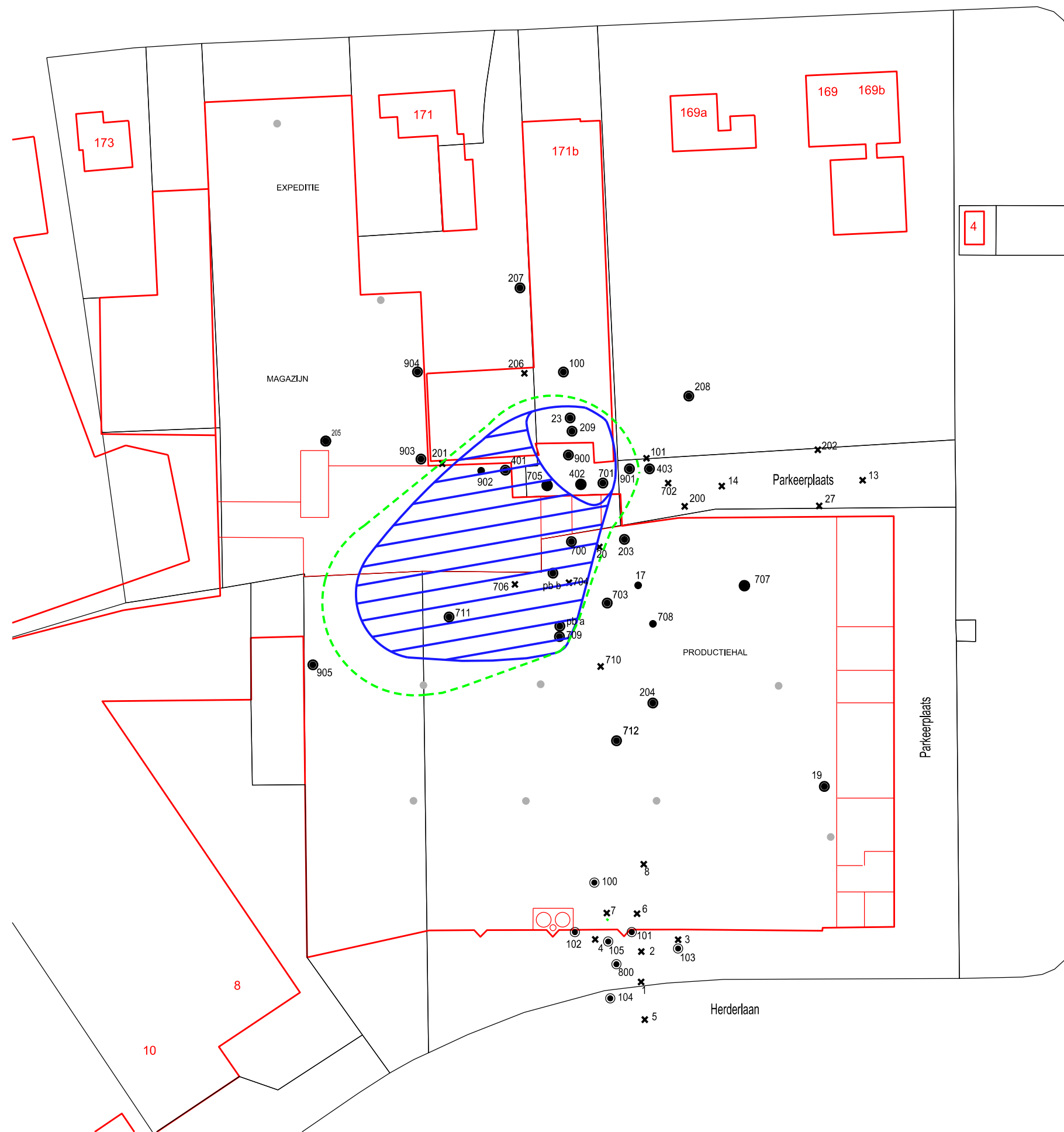
Document Id : C05014000008grond

Projectnummer :

Tekeningnummer : Versie :

C05014.000008

2

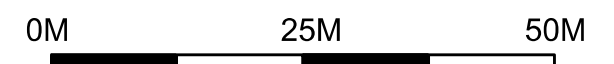


Steinlaan

| VERKLARING: | | Grondwater |
|-------------|--|------------|
| > I | | |
| > S / > AW | | |

LEGENDA:

- boring
- peilbuis
- Gebied waarbinnen incidenteel concentraties boven de Interventiewaarde voorkomen



Imagine the result

Opdrachtgever : HEXACOMB te Ermelo

Project : Eindmonitoring

Onderwerp : situering boringen en peilbuizen
en verontreinigingscontour:
grond en grondwater

Ontwerfase :

Getekend : Louis Hubers

Goedgekeurd :

Datum : 23-03-2015

Datum : 23-03-2015

Besteksnummer :

Projectleider : F. Gierman

Schaal : 1:750

Vestiging : Apeldoorn

Bladformaat : 420x297 (A3)

Document Id : C05014000008grondwater

Projectnummer :

Tekeningnummer : Versie :

C05014.000008

2

Colofon

EINDEVALUATIE MONITORING LOCATIE: HERDERLAAN 4 IN ERMELO

OPDRACHTGEVER:

Hexacomb / Smurfit Kappa

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs.ing. F.E. Gierman

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. R.A.G. Jansen

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. R.A.G. Jansen

24 april 2015

078408639:A

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl
Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.