



Rapport

**Eind- en actualisatie bodemonderzoek Senzora,
Sluisstraat 23-25 te Deventer**

projectnummer 420324
definitief, revisie 00
juni 2018

Rapport

Eind- en actualisatie bodemonderzoek Senzora, Sluisstraat 23-25 te Deventer

projectnummer 420324
definitief, revisie 00
juni 2018

Auteur

David van Winsum

Opdrachtgever

Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave
22-6-2018

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
D.C. van Winsum

vrijgave
H.J. Aalpoer

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	5
2.3	Bekende verontreinigings situatie	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Onderzoeksstrategie	8
3	Verrichte werkzaamheden	11
3.1	Veldwerkzaamheden	11
3.2	Veldmetingen	11
3.3	Laboratoriumonderzoek en afwijkingen	12
4	Onderzoeksresultaten	13
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
4.2	Toetsingskader	14
4.3	Verontreinigingssituatie	15
4.3.1	Verontreinigings situatie gehele bedrijfsterrein (exclusief verdachte deellocaties)	15
4.3.2	Beschouwing van de verontreinigings situatie gehele bedrijfsterrein (exclusief verdachte locaties)	16
4.3.3	Verontreinigings situatie locaties actualisatie- en eindsituatieonderzoek	17
4.3.4	Beschouwing van de onderzoeksresultaten	19
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	22

Tekeningen

	Regionale ligging en kadastrale situatie
420324-S-1	Situatietekening met boringen en peilbuizen
420324-VG-1	Situatietekening met verontreinigingssituatie grond (excl. VOCl)
420324-VG-2	Situatietekening met verontreinigingssituatie VOCl grond
420324-VW-1	Situatietekening met verontreinigingssituatie grondwater met VOCl tot 6 m –mv.

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Voorgaande bodemonderzoeken

1 Inleiding

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel is door Antea Group in de periode februari tot en met juni 2018 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfsterrein van Senzora, gelegen aan de Sluisstraat 23-25 te Deventer.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de beëindiging van de productie op de locatie en toekomstige herontwikkeling van het bedrijfsterrein. Vanwege de beëindiging is het uitvoeren van een eindsituatie ter plaatse van een aantal vergunde locaties noodzakelijk. Daarnaast dient de huidige bodemkwaliteit bepaald te worden in verband met de wijziging van het bodemgebruik. Deze huidige bodemkwaliteit behelst de actualisatie van de bekende bodemverontreinigingen en de algemene bodemkwaliteit van het gehele terrein.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is vierledig, te weten:

- het actualiseren van de bekende bodemverontreinigingen;
- het vaststellen van de bodemkwaliteit na beëindiging bedrijfsactiviteiten (eindsituatie);
- controle bodemkwaliteit ter plaatse van terreingrens Watergasfabriek; dit om na te gaan of er sprake is van een restverontreiniging op het bedrijfsterrein van Senzora die afkomstig is van de voormalige gasfabriek;
- het inzichtelijk maken van de bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele bedrijfsterrein in verband met de toekomstige ontwikkelingen, inclusief de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Dit onderzoek richt zich alleen op de 'ondiepe' bodem, dat wil zeggen tot een maximale diepte van 6 meter minus maaiveld. De mogelijk aanwezige diepe grondwaterverontreiniging met chloorkoolwaterstoffen is buiten beschouwing gelaten in verband met lopende gesprekken hierover met het bevoegd gezag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707 + C1: 2016 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem', waarbij de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt gehanteerd is. Het asbestonderzoek heeft een indicatief karakter (aantonen wel of geen asbest in de bodem). Het bedrijfsterrein is voorzien van een gesloten verharding, veelal bestaande uit betonnen vloeren of stelconplaten. Monsterneming heeft alleen op boorpuntniveau plaatsgevonden en heeft daarom een indicatief karakter.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Voor dit onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van de bekende bodemonderzoeken. In de afgelopen decennia zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij uitgebreid aandacht is besteed aan de historische situatie en activiteiten op het bedrijfsterrein.

De volgende bodemonderzoeken zijn als basis voor dit onderzoek gebruikt. De onderzoeken van de afgelopen 10 jaar zijn in bijlage 10 toegevoegd.

Tabel 2.1: Overzicht deelloccaties

Onderzoek	Kenmerk	Jaar	In bijlage 10
1 Besprekingsverslag Provincie Overijssel, Exploitatiemaatschappij Bergsingel en Oranjewoud over pluim Sensora	66680	1997	Ja
2 Bodemonderzoek en saneringskostenonderzoek bedrijfsterrein Sensora te Deventer	14962-112183	2002	-
3 Advisering bodemverontreiniging Sensora terrein Raamstraat/Bergsingel te Deventer	169318	2007	Ja
4 Beschrijving grondwaterkwaliteit bedrijfsterrein Sensora aan de Bergsingel te Deventer	169318	2007	Ja
5 Inventarisatie mogelijke bodemverontreinigingen veroorzaakt door Sensora op locatie Bergsingel in de periode 1991 tot en met heden	184087	2008	Ja
6 Eindsituatie bodemonderzoek deel terrein Sensora, Sluisstraat/Bergsingel te Deventer	201228	2010	Ja
7 Samenvattend rapport, actualisatie bodem- en luchtkwaliteit Sensora ter plaatse van voormalig Per-recycling en -opslag, Bergsingel 2-6 te Deventer	237110	2011	Ja
8 Bodemonderzoek sodaproductie terrein Sensora Bergsingel 2-4 te Deventer	237111	2011	Ja

Door Sensora is aangegeven dat in haar panden asbesthoudend materiaal is verwerkt.

Op 10 januari 2018 door ons bureau een uitgebreide locatie inspectie uitgevoerd, voorafgaand aan het veldwerk. Uit de locatie inspectie is het volgende naar voren gekomen:

- Een deel van de peilbuizen uit voorgaande onderzoeken is verdwenen. Reden hiervoor is dat herbestratingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden.
- De locatie is nagenoeg volledig verhard met beton, stelconplaten of klinkers.
- De opslag van milieu gevaarlijke stoffen (deellocatie 16) is voorzien van een betonvloer (niet vloeistofdicht gecertificeerd).
- De sodaproductie, opslag milieu gevaarlijke stoffen en kantoren zijn nog in gebruik.
- In de voormalige zeepoederfabriek en huidige opslag zijn 3 nieuwe verdachte locaties naar voren gekomen, namelijk:
 - een olieopslag (deellocatie 17)
 - buiten gebruik zijnde olietank (deellocatie 18)
 - buiten gebruik zijnde oliekachel (deellocatie 19)

2.2 Terreinbeschrijving

Het bedrijfsterrein van Sensora is gelegen aan de Sluisstraat en Bergsingel te Deventer. Het bedrijfsterrein bestaat uit twee delen (noord- en zuidzijde Bergsingel) en heeft een oppervlakte van circa 3.300 m² (zuidzijde) en 5.400 m² (noordzijde). Op de locatie zijn diverse bedrijfspanden aanwezig. Het terrein is nagenoeg volledig voorzien van een gesloten verharding, bestaande uit betonvloeren, stelconplaten en klinkers.

Op het bedrijfsterrein hebben vanaf 1876 bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden, gericht op de productie van soda, zeep en suikerwerk. Bij de werkzaamheden zijn op enkele locaties bodemverontreinigingen opgetreden met duidelijke bronnen van verontreiniging. Daarnaast lijkt sprake te zijn van een diffuus aanwezige bodemverontreiniging samenhangend met een oude stedelijke ophooglaag.

Op de locatie hebben in het verleden diverse onderzoeken plaatsgevonden. Deze onderzoeken zijn verricht bij locaties waar in het verleden of destijds bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarnaast is onderzoek verricht op het gehele bedrijfsterrein. De laatste onderzoeken zijn verricht in 2011. Alle beschikbare onderzoeken zijn gedateerd (houdbaarheid onderzoek is circa 5 jaar). Wel worden de onderzoeksresultaten gebruikt voor het bepalen van de onderhavige onderzoeksopzet.

In 2008 is er een inventarisatie verricht van de bodembedreigende activiteiten. Dat onderzoek is mede gebruikt voor het bepalen van de eindsituatie. Het inventarisatie onderzoek uit 2008 is ook in bijlage 10 opgenomen.

2.3 Bekende verontreinigingsituatie

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat sprake is van enkele verontreinigingen. De nummering correspondeert met de deellocatienummering zoals weergegeven op de tekeningen (zie tekeningen bijlage). Daarnaast zijn ook de locaties weergegeven waar in het verleden verontreiniging is aangetoond (< interventiewaarde) of die verdacht zijn ten aanzien bodemverontreiniging. Tijdens de locatie inspectie van 10 januari 2018 zijn de deellocaties 17, 18 en 19 ook als verdachte locaties aangemerkt.

Tabel 2.2: Bekende verontreinigingen

Deellocatie	Aangevoelde gehalten/concentratie > interventiewaarde
1	Bodemverontreiniging bij voormalige Per-recycling en –opslag met chloorkoolwaterstoffen in zowel de grond als het grondwater ('blikloods').
3 en 7	Metalenverontreiniging (zink en lood) ter plaatse van werkplaats met olieopslag en voormalige sintelverharding (zuidzijde bedrijfsterrein ten westen Per-recyclinginstallatie). Verontreiniging is aangetroffen in de grondlaag van 0,1 – 0,6 m -mv.
8	Metalenverontreiniging (lood) ter plaatse van de voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks (noordelijk deel locatie). Verontreiniging is aangetroffen in de laag van 0,2 tot 0,7 m –mv.
Deellocatie	Aangevoelde gehalten/concentratie < interventiewaarde én verdachte locaties
B: Zuidoost zijde Bergsingel	Voormalige opslagplaats oude auto's en motoren; PAK in de bovengrond (0,0 - 0,5 m –mv.). Hier is nu de voormalige zeepfabriek gesitueerd.
13	Productiehal suikerwarenfabriek; PAK in de ondergrond (0,5 – 1,0 m –mv.), mogelijk samenhangend met de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de voormalige watergasfabriek.
15	Soda productie: in 2011 zijn verhoogde concentraties aan carbonaat aangetoond. Soda behoort tot de natuurlijke mineralen en wordt toegepast in levens- en schoonmaakmiddelen. Dit natuurlijke mineraal wordt daarom niet als gevaarlijk beschouwd.
16	Opslag milieu gevaarlijke stoffen. In deze kluizen werden brandbare- (ethanol) en andere gevaarlijke grondstoffen opgeslagen voor de productie van vloeibare was- en reinigingsmiddelen.
17	Bovengrondse olieopslag. Kleine opslag van oliën voor de bedrijfsvoering.
18	Bovengrondse olietank: Is nog wel aanwezig, alleen niet meer in gebruik.
19	Oliekachel: Is nog wel aanwezig, alleen niet meer in gebruik.

Deellocatie 1

Voor de verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen is duidelijk een bron aanwijsbaar. Als serviceverlening aan de chemische wasserijen heeft Senzora in de 'blikloods' (deellocatie 1) een recyclingsinstallatie voor residuen van Per (Tetrachlooretheen) in gebruik gehad. Deze recyclingsinstallatie was in de periode 1981/1982 tot en met 1984 in bedrijf.

Deellocaties 3, 7 en 8

In de grondlagen waar de verontreinigingen met metalen en PAK zijn aangetroffen, zijn ook bijmengingen aan puin, kolen en sintels aangetroffen. De verontreinigingen zijn naar verwachting te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen in de bodem.

Grondwater

In het grondwater komen lokaal (sterk) verhoogde gehalten aan arseen voor welke niet verklaard kunnen worden door de voormalige bedrijfsactiviteiten. In de onderzoeken wordt aangegeven dat vermoedelijke sprake is van een natuurlijke oorsprong. Aanvullend onderzoek naar deze arseenverontreiniging wordt niet noodzakelijk geacht.

Asbest

In het verleden is nagenoeg geen aandacht geweest voor asbest in de bodem. Gezien het veelvuldig voorkomen van puin in de bodem wordt het wel noodzakelijk geacht om daar nu aandacht aan te besteden met het oog op de toekomstige ontwikkelingen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De beschikbare informatie over de diepere bodemopbouw is afkomstig van de profielbeschrijvingen gemaakt bij de pulsboringen tot 124 en 151 m -mv. bij de Per-recyclings-installatie. Deze diende in het verleden voor onttrekking van proceswater. De bodemopbouw en geohydrologie is overgenomen uit het samenvattend rapport (kenmerk 237110, revisie 01, 8 februari 2011).

Profielbeschrijving pulsboring

Op het bedrijfsterrein van Senzora bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 5 à 6 m -mv. uit matig fijn zand, plaatselijk leem- en/of kleihoudend zand (deklaag). Hieronder is tot circa 47 m -mv. matig grof zand met lokaal grind en stenen aanwezig (eerste watervoerend pakket). Vervolgens is tot circa 115 m -mv. een waterscheidende kleilaag aanwezig. Plaatselijk wordt deze kleilaag onderbroken door een zandlaag van hooguit enkele meters dikte.

Deklaag

De deklaag heeft een dikte van 5 à 6 m, maar is door vergraving niet meer gebiedsdekkend aanwezig. In de deklaag is de grondwaterstroming verticaal naar beneden gericht (infiltratie vanuit de deklaag naar eerste watervoerend pakket). De verticale weerstand (c-waarde) bedraagt 7.000 tot 12.000 dagen. De verticale grondwaterstromingsnelheid door de deklaag is berekend op 0,01 tot 0,1 m/jaar.

Tussen de stijghoogten in de deklaag nabij de Buitengracht en het niveau van het oppervlaktewater in de Buitengracht kan worden afgeleid dat dit oppervlaktewater een infiltrerende werking heeft. Gezien de oevervoorziening van de gracht (veelal gemetselde keermuur) zal naar verwachting geen grachtwater door de wanden naar de omgeving infiltreren.

Eerste watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ruim 40 m tot 47 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater in dit pakket is westelijk richting de IJssel. De IJssel heeft over het grootste gedeelte van het jaar een sterk drainerende werking op de omgeving. Door de drainerende werking van de IJssel vindt tot 50 à 100 m uit de IJssel een opwaartse stroming in het watervoerend pakket plaats. Door de sterk drainerende werking van de IJssel zal geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigingen middels het eerste watervoerend pakket onder de IJssel door naar de andere kant van de rivier. In natte perioden, dat betekent bij hoge waterstanden in de IJssel, valt de drainerende werking weg. Hierdoor is een noordelijk gerichte grondwaterstroming mogelijk.

Het stijghoogteverhang in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa $2,5 \cdot 10^{-3}$ m/m. Uitgaande van een horizontale doorlaatfactor in het eerste watervoerende pakket van circa 60 m/dag, wordt een gemiddelde horizontale grondwaterstroomsnelheid van circa 150 m/jaar berekend. De doorlatendheid bovenin het pakket is waarschijnlijk lager met als gevolg een lagere stroomsnelheid dan gemiddeld in het gehele pakket.

Scheidende laag

Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket bevindt zich een voor water scheidende kleilaag (globaal van 47 tot 89 m -mv.).

Tweede watervoerende pakket

De grondwaterstroming in het tweede watervoerende pakket (globaal van 89 tot 150 m -mv.) is westelijk gericht. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand.

2.5 Onderzoeksstrategie

Ten behoeve van de voorgenomen beëindiging en ontwikkeling van het plangebied zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. *Uitvoeren verkennend bodemonderzoek (NEN5740 / NEN5707) ter plaatse van het gehele bedrijfsterrein;*
2. *Uitvoeren actualisatieonderzoek van de bekende verontreinigingen;*
3. *Eindsituatieonderzoek beëindiging vergunde locaties.*

Op de locatie hebben diverse activiteiten plaatsgevonden die bodembedreigend geweest kunnen zijn. In 2008 is een inventarisatie hierna verricht. Vervolgens is in 2010 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een groot deel van deze locaties (zie tabellen 2.1 en 2.2). Voor een aantal locaties is daarmee voldoende onderzoek verricht omdat het een eindsituatieonderzoek betrof. Voor een aantal locaties is nog wel een eindsituatie noodzakelijk omdat de activiteiten na uitvoering van het onderzoek in 2010 zijn gecontinueerd. Op basis van de onderzoeken is nog een eindsituatieonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de volgende locaties (zie tabel 2.3).

Tabel 2.3: Vastleggen eindsituatie

Deellocatie	
1	Per-recycling / blikloods (in- en uitpandig): opslag koolwaterstoffen en diverse was- en reinigingsmiddelen. Activiteiten zijn beëindigd, eindsituatie is nog niet vastgesteld.
3	Werkplaats technische dienst; opslag afgewerkte olie; activiteiten zijn beëindigd, eindsituatie is nog niet vastgesteld.
15	Sodaproductie: hier is onderzoek verricht in 2010. De activiteiten hebben nadien ook nog plaatsgevonden doch zijn nu beëindigd. Een eindsituatieonderzoek dient nog plaats te vinden.
16	Opslag milieugevaarlijke stoffen ter plaatse van het noordelijk gelegen terrein: ter plaatse is geen (eind)situatieonderzoek verricht.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt omdat asbest houdend materiaal in de panden is verwerkt. Daarbij wordt wel opgemerkt dat het terrein al van voor 1945 voorzien is van een gesloten verharding. De mogelijkheden voor asbest om in de bodem te raken zijn daardoor beperkt.

De gehanteerde onderzoeksstrategieën zijn in de tabellen 2.4, 2.5 en 2.6 weergegeven. Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn deze voorgelegd aan en op 29 januari 2018 ter fiattering doorsproken met de omgevingsdienst IJsselland. Op verzoek van de omgevingsdienst zijn de aanwezige peilbuizen met filterstelling dieper van 6 m –mv. ook bemonsterd en geanalyseerd op VOCl. Alleen de diepe peilbuizen van 992 waren nog aanwezig en geschikt voor monsternamen. De overige diepe peilbuizen zijn de afgelopen decennia tijdens grond- en bestratingswerkzaamheden verdwenen.

Tabel 2.4: Uitvoeren verkennend bodemonderzoek (NEN5740 / NEN5707) ter plaatse van het gehele bedrijfsterrein

Nr.	Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
				Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
				Aantal boringen/gaten (diepte in m –mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m –mv.)		
A	Bedrijfsterrein Noordzijde (Raamstraat/Sluisstraat)	5.400 m ²	VED-HE	15 (1,0)* 3 (2,0)*	1 (5,00 – 6,00)	3 * standaard pakket BG 3 * standaard pakket OG 3 * asbest	1* standaardpakket
B	Bedrijfsterrein zuidzijde (Bergsingel)	3.300 m ²	VED-HE	12 (1,0) 2 (2,0)	1 (5,00 – 6,00)	3 * standaard pakket BG 3 * standaard pakket OG 3 * asbest	1* standaardpakket

Tabel 2.5: Uitvoeren actualisatieonderzoek van de bekende verontreinigingen

Nr.	Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
				Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
				Aantal boringen (diepte in m –mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m –mv.)		
1	PER-recycling	Inschatting: 750 m ² Grond 7000 m ² grondwater	Maatwerk: controleboringen in de vermoedelijke kern en op de rand van de verwachte contour. Grondwateronderzoek door bemonsteren bestaande peilbuizen (max. 6 m –mv.)	8 (2 tot 5)	10 * bestaande peilbuizen opsporen en na selectie bemonsteren en 2 peilbuizen herplaatsen	10 * VOCl, incl. VC	12 * VOCl incl. VC en Cis
7	Metalenverontreiniging werkplaats olieopslag en sintelverharding	200 m ²	Maatwerk: controleboringen in de kern. Omvangbepaling obv NEN-onderzoek (tabel 2.4)	3 (1,5)	-	3 * zware metalen	
8	Metalenverontreiniging voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks	140 m ²	Maatwerk: controleboringen in de kern. Omvangbepaling obv NEN-onderzoek (tabel 2.4)	3 (2,0)	-	3 * zware metalen	
13	Terreingrens watergasfabriek	-	Maatwerk: boringen langs terreingrens	3 stuk (1,5 m –mv.)	Peilbuis verkennend onderzoek		

1) VC vinylchloride
 Cis cis-dichloorethaan
 VOCl vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Tabel 2.6: Eindsituatieonderzoek beëindiging vergunde locaties

Nr.	Deellocatie	Onderzoeks-strategie ³⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
			Aantal boringen (diepte in m -mv.)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m -mv.)		
1	Blikloods	Betreft locatie waar actualisatieonderzoek plaatsvindt. Zie tabel 2: PER-recycling	-	-	-	-
3	Werkplaats technische dienst	VEP: Bestaande peilbuis (1007) wordt gebruikt voor grondwateronderzoek	3 (1,0)	Bemonsteren bestaande peilbuis	1 * STAP	1 * STAP
15	Soda productie	Maatwerk: soda betreft een goed oplosbare stof. Derhalve wordt het onderzoek beperkt tot onderzoek van het grondwater. Hierbij worden bestaande peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op (Natrium)carbonaat	-	Bemonsteren bestaande peilbuis	-	2 * carbonaat
16	Opslag milieugevaarlijke stoffen	VEP: < 100 m ²	2 (1,0)	1 peilbuis (her)plaatsen	2 * STAP	1 * STAP
17	Bovengrondse opslag olie	VEP: < 100 m ²	2 (1,0)	1 peilbuis	1 * MO + BTEXN	1 * MO + BTEXN
18	Bovengrondse olietank	VEP: < 100 m ²	2 (1,0)	1 peilbuis	1 * MO + BTEXN	1 * MO + BTEXN
19	Oliekachel	VEP: < 100 m ²	2 (1,0)	1 peilbuis	1 * MO + BTEXN	1 * MO + BTEXN

- 1) Standaardpakket grond:
 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
- 2) Standaardpakket grondwater:
 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
- 3) ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
 VED-HE Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging
 VEP Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd in de periode 5 februari tot en met 6 juni 2018. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd. Het veldwerk is uitgevoerd met dhr. P. van Spronsen als hoofdboormeester. Tijdens de werkzaamheden is hij ondersteund door de heren B. Rasker, E. Wechstapel, G. Nijhof en I. Venhuizen. Allen zijn BRL 2001, 2002 en 2018 gecertificeerd.

De werkzaamheden zijn in eerste instantie uitgevoerd conform de tabellen uit paragraaf 2.5. Op basis van de eerste onderzoeksresultaten zijn ter afperking de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Uitsplitsing grond op PCB (deellocatie 13)
- Uitsplitsing grond op PAK (deellocatie 18)
- Indicatieve uitloogtest op bodemvreemde laag bij boring 5022 (deellocatie B)
- Analyse asbest verdacht plaatmateriaal in ondergrond bij boring 5112 (deellocatie 1)

- Plaatsen peilbuizen 5201 t/m 5206 voor afperken VOCl-pluim en analyse op VOCl en VC
- Bemonsteren diepe peilbuizen in peilbuiscluster 992 voor analyse op VOCl en VC (op verzoek omgevingsdienst). De overige diepe peilbuizen zijn niet meer aanwezig.

Het uitgevoerde asbestonderzoek heeft een indicatief karakter. Het terrein is voor meer dan 95% verhard. Hierdoor was het niet mogelijk om de voorgeschreven maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt.

Tijdens het onderhavig onderzoek is alleen het opgeboorde materiaal uit de boorgaten geïnspecteerd, bemonsterd en geanalyseerd. Gaten graven conform de NEN5707 was niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van gesloten verhardingen (voornamelijk beton en stelconplaten). Doordat wel het gehele terrein is onderzocht, geeft het indicatieve asbestonderzoek een indicatie of asbest in de bodem verwacht kan worden.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 420324-S1.

3.2 Veldmetingen

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn over het algemeen niet afwijkend van een natuurlijke situatie. Alleen onder de sodaproductie is in het grondwater van peilbuis 3053 een verhoogde pH (10,3) en hoge EC (4.120 μ S/cm) gemeten. Deze afwijkende meetwaarden komen overeen met de meetreeksen uit 2009-2011 van het grondwater uit deze peilbuis en vertoont als reeks een dalende trend (zie ook paragraaf 4.3.3).

De troebelheid is net als de pH en EC in bijlage 3 gerapporteerd. In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 3054, 5122, 5127, 5201 en 5204 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet in het grondwater onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek en afwijkingen

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde monsters met analysepakket. Tevens zijn de boorprofielen hierin opgenomen.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Op de volgende punten is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018:

- afwijking 1: conserveringstermijn PAK en PCB is overschreden. Bij het uitsplitsen en gefaseerd inzet van grondmonsters op de deellocaties 8 en 13, is voor een aantal monsters de conserveringstermijn verlopen. De gemeten gehalten zijn echter wel betrouwbaar, aangezien de grondmonsters direct na monsternamen door het laboratorium van Eurofins Analytico geconditioneerd zijn opgeslagen.
- afwijking 2: grondwater belucht ten tijde van monsternamen. De grondwaterstand wordt op het bedrijfsterrein van Senzora sterk beïnvloed door de waterstand in de IJssel. Tussen het plaatsen van de peilbuizen (zowel nu als in het verleden zijn over het algemeen de peilbuizen met een filterstelling van 0,5-1,5 m –actuele grondwaterspiegel geplaatst) en monsternamen kan de grondwaterstand sterk fluctueren. Ten tijde van monsternamen kan deze dus onder de bovenkant van het peilbuisfilter komen te staan, waardoor sprake is van beluchting. Een beluchte peilbuis kan leiden tot een onderschatting van de hoeveelheden vluchtige parameters in het grondwater. In tabel 3.1 worden de beluchte peilbuizen uit het onderhavig onderzoek beschouwd.

Tabel 3.1: Mate van beïnvloeding gemeten concentraties in beluchte peilbuizen

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Beïnvloeding maatgevende verontreinigingscomponenten
1 (3,50-4,50)	3,78	Geen beïnvloeding. Grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met Per en 1,2-Dichlooretheen. Van onderschatting is daarom geen sprake.
992-1 (2,90-3,90)	3,44	Mogelijke beïnvloeding. Ook de diepere filterstelling van 6,0-7,0 m –mv. is bemonsterd. Deze bevestigt de streefwaarde overschrijding aan Per. Onderschatting is niet aangetoond.
5104A (3,50-4,50)	3,57	Geen beïnvloeding. Grondwater is geanalyseerd op diverse vluchtige componenten. In de vaste bodem zijn geen vluchtige verbindingen aangetoond. Van onderschatting is daarom geen sprake. Sterk verhoogde gehalte aan Per (pluim VOC) is wel bevestigd.
5122 (3,50-4,50)	3,78	Geen beïnvloeding. Hoofdbestanddeel is minerale olie. Is niet vluchtig. Van onderschatting is daarom geen sprake.
5127 (1,50-2,50)	1,60	Geen beïnvloeding. Hoofdbestanddeel is minerale olie. Is niet vluchtig. Van onderschatting is daarom geen sprake.
5130 (1,50-2,50)	1,65	Geen beïnvloeding. Hoofdbestanddeel is minerale olie. Is niet vluchtig. Van onderschatting is daarom geen sprake.

De genoemde afwijkingen worden als niet-kritieke afwijkingen beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

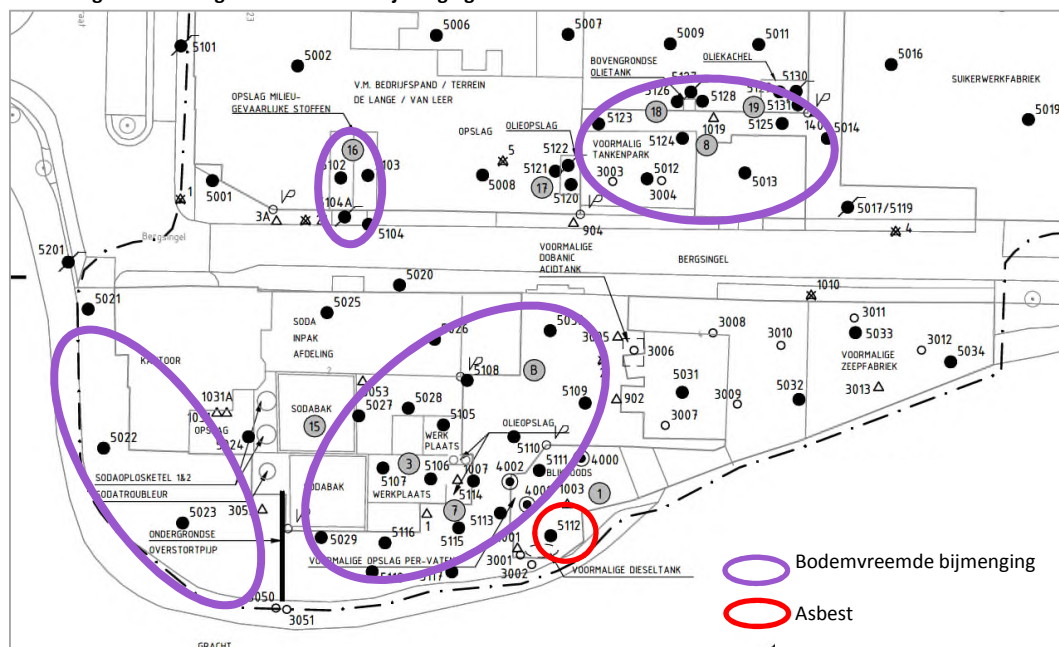
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen tot de maximaal geboorde diepte van 6,5 m –mv. uit matig fijn zand bestaat, afgewisseld met klei- en veenlagen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in de bovengrond bijmenging waargenomen met sintels, slakken, kolengruis, bakstenen, glas en puin. Deze bijmengingen bevinden zich heterogeen verspreid over het gehele bedrijfsterrein in de toplaag (over het algemeen in de bovenste meter) en concentreren zich met name bij (paars weergegeven in afbeelding 4.1):

- Locatie 3 en 7: werkplaats technische dienst & olieopslag en sintelverharding
- Locatie 8: Voormalige vetzuur en zwavelzuurtanks
- Locatie 16: Opslag milieu gevaarlijke stoffen
- Locatie B, zuidwestelijke hoek: ten zuiden van de Bergsingel

In de ondergrond van boring 5112, die in de blikloods is geplaatst, is op een diepte van 1,6-2,0 m –mv. een stukje asbest verdacht materiaal aangetroffen (rood omcirkeld in afbeelding 4.1). Aangezien deze dicht bij de waterkant staat, is het mogelijk dat dit stukje plaatmateriaal te relateren is aan de waterkantbeschoeiing. In de overige boringen is visueel geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

Afbeelding 4.1: Situering bodemvreemde bijmengingen



De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. Deze hebben een indicatief karakter (wel of geen asbest in de bodem aanwezig), aangezien door de aanwezigheid van een gesloten verharding beperkt monstermateriaal verzameld en geïnspecteerd kon worden.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 2. In bijlage 9 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.3 Verontreinigingssituatie

De veldmetingen en toetsingsresultaten zijn weergegeven bijlage 2 en 3. Deze bijlagen beginnen met een overzichtstabel per deellocatie. Vervolgens zijn daarachter toegevoegd de individuele toetsingen zoals deze in TerraIndex zijn uitgevoerd. In deze paragraaf wordt verontreinigingssituatie per deellocatie besproken.

4.3.1 Verontreinigingssituatie gehele bedrijfsterrein (exclusief verdachte deellocaties)

In tabel 4.1 is de overall verontreinigingssituatie op het bedrijfsterrein weergegeven, zowel ten noorden als ten zuiden van de Bergsingel.

Tabel 4.1: Verontreinigingssituatie gehele bedrijfsterrein (exclusief verdachte deellocaties)

Nr.	Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie ³⁾	Laboratoriumonderzoek			
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Asbest (indicatief)
A	Bedrijfsterrein Noordzijde (Raamstraat/Sluisstraat)	5.400 m ²	VED-HE	Overall: Licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK	Overall: Licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK Suikerwerkfabriek: Licht verontreinigd met PCB's	Licht verontreinigd met minerale olie, barium, Per en 1,2-Dichlooretheen	Geen asbest aangetoond
B	Bedrijfsterrein zuidzijde (Bergsingel)	3.300 m ²	VED-HE	Overall: Licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en PCB's Bodemvreemde laag: Boring 5022-2: Indicatief onderzocht als bouwstof, conclusie 'toepasbaar'	Overall: Licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en PCB's	Licht verontreinigd met barium, 1,2-Dichlooretheen en VC	Asbest aangetoond: Bovengrond soda-productie en werkplaats Ondergrond blikloods 5112: 1,6-2,0 m –mv. 1 plaatje serpentijn

	< streef- of achtergrondwaarde
	> streef- of achtergrondwaarde
	> streef- of achtergrondwaarde (> 0,5 * I)
	> Interventiewaarde
	Asbest aangetoond

4.3.2 Beschouwing van de verontreinigings situatie gehele bedrijfsterrein (exclusief verdachte locaties)

- De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. Lokaal is de grond ook licht verontreinigd met PCB's.
- Heterogeen verspreid zijn bodemvreemde lagen in de bovengrond aanwezig bestaande uit sintels, slakken, kolengruis, bakstenen, glas en puin. Buiten de verdachte locaties is deze licht verontreinigd.
- Ter plaatse van boring 5022 is de bodemvreemde laag, bestaande uit slakken, puin en sintels indicatief bemonsterd conform bouwstoffenbesluit en indicatief onderzocht op emissie. Het indicatieve oordeel is dat deze laag als bouwstof 'toepasbaar' is.
- Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie, barium en enkele VOCl componenten.
- Ter plaatse van de sodaproductie en werkplaats is asbest in de bovengrond aangetoond. Aanzien het asbestonderzoek vanwege de gesloten verhardingen een indicatief karakter heeft, kan geen uitspraak worden gedaan over de hoeveelheden c.q. gehalten aan asbest in de bodem. Het indicatief aantonen van asbest maakt de locatie asbestverdacht. Volledig asbestonderzoek conform de NEN5707, inclusief het graven van proefgaten en/of proefsleuven, is noodzakelijk om de mate en omvang vast te stellen.
- In de ondergrond van de blikloods is ter plaatse van boring 5112 op een diepte van 1,6-2,0 m –mv. een asbesthoudend plaatje opgeboord. Aangezien deze boring dicht bij de waterkant staat, is het mogelijk dat dit stukje plaatmateriaal te relateren is aan de waterkantbeschoeiing. Een relatie met de bedrijfsactiviteiten is niet te maken.

4.3.3 Verontreinigings situatie locaties actualisatie- en eindsituatieonderzoek

In tabel 4.2 is de overall verontreinigings situatie op het bedrijfsterrein weergegeven, zowel ten noorden als ten zuiden van de Bergsingel.

Tabel 4.2: Verontreinigings situatie bij bekende verontreinigingen (actualisatie onderzoek)

Nr.	Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie ³⁾	Laboratoriumonderzoek			
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Asbest (indicatief)
1	Per-recycling	12.500 m ²	Maatwerk (zie tabel 2.5)	Sterk verontreinigd met Per.	Sterk verontreinigd met Per.	Sterk verontreinigd met Per (maatgevende component) en matig verontreinigd met VC.	Ondergrond blikloods 5112: 1,6-2,0 m –mv. 1 plaatje serpentijn. (zie paragraaf 4.3.1)
3	Werkplaats technische dienst	220 m ²	VEP	Sterk verontreinigd met enkele zware metalen. In lichtere mate met minerale olie en PAK. Relatie met bodemvreemde bijmenging.	Overall locatie B: Licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en PCB's.	Sterk verontreinigd met Per en in lichte mate met barium en enkele VOCl componenten. Te relateren aan pluim verontreiniging Per-recycling.	Asbest aangetoond: Bovengrond soda-productie en werkplaats.
7	Metalenverontreiniging werkplaats olieopslag en sintelverharding	200 m ²	Maatwerk (zie tabel 2.5)	Sterk verontreinigd met enkele zware metalen en PCB's. In lichte mate met minerale olie, en PAK. Relatie met bodemvreemde bijmenging.	Bodemlaag onder bovengrond met bodemvreemde bijmenging: Licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie en PCB's.	Sterk verontreinigd met Per en lichte mate met barium en enkele VOCl componenten. Te relateren aan pluim verontreiniging Per-recycling.	Zie overall beeld tabel 4.1
8	Metalenverontreiniging voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks	140 m ²	Maatwerk (zie tabel 2.5)	Licht tot matig verontreinigd met PAK. In lichte mate met enkel zware metalen, minerale olie en PCB's. PAK, minerale olie en zware metalen te relateren aan bodemvreemde bijmenging.	Bodemlaag onder bovengrond met bodemvreemde bijmenging: <AW2000 tot maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK.	Zie overall beeld tabel 4.1	Zie overall beeld tabel 4.1
13	Terreingrens watergasfabriek	-	Maatwerk (zie tabel 2.5)	Licht tot matig verontreinigd met PCB's. In lichte mate met enkele zware metalen en PAK.	Licht tot matig verontreinigd met PCB's.	Zie overall beeld tabel 4.1	Zie overall beeld tabel 4.1

Vervolg tabel 4.3: Verontreinigings situatie bij beëindiging vergunde locaties (eindsituatie onderzoek)

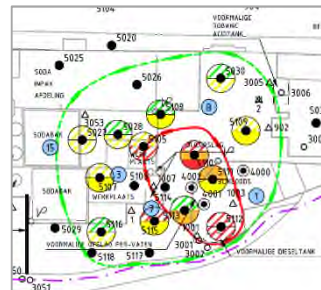
Nr.	Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie ³⁾	Laboratoriumonderzoek			
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater	Asbest (indicatief)
15	Soda productie		Maatwerk (zie tabel 2.6)	<i>Alleen grondwater onderzocht</i>	<i>Alleen grondwater onderzocht</i>	Sterk verontreinigd met Per en licht tot matig met enkele VOCl componenten. Te relateren aan pluim verontreiniging Per-recycling. Soda componenten: Bicarbonaat: 470 - 720 mg/l Carbonaat: <5 - 880 mg/l	Asbest aangetoond: Bovengrond soda-productie en werkplaats.
16	Opslag milieugevaarlijke stoffen	< 100 m ²	VEP	Matig verontreinigd met lood. In lichte mate met enkel zware metalen, minerale olie en PAK. Zware metalen, minerale olie en PAK zijn te relateren aan bodemvreemde bijmenging. Geen relatie met opgeslagen milieugevaarlijke stoffen.	Niet bepaald	Sterk verontreinigd met Per en licht tot matig met enkele VOCl componenten. Te relateren aan pluim verontreiniging Per-recycling.	Zie overall beeld tabel 4.1
17	Bovengrondse opslag olie	< 100 m ²	VEP	Geen verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEXN aangetoond.	Niet bepaald	Geen verhoogde concentraties aan minerale olie en BTEXN aangetoond.	Zie overall beeld tabel 4.1
18	Bovengrondse olietank	< 100 m ²	VEP	Geen verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEXN aangetoond.	Niet bepaald	Naftaleen rond detectiegrensniveau.	Zie overall beeld tabel 4.1
19	Oliekachel	< 100 m ²	VEP	Geen verhoogde gehalten aan minerale olie en BTEXN aangetoond.	Niet bepaald	Naftaleen rond detectiegrensniveau.	Zie overall beeld tabel 4.1

	< streef- of achtergrondwaarde
	> streef- of achtergrondwaarde
	> streef- of achtergrondwaarde (> 0,5 * I)
	> Interventiewaarde
	Asbest aangetoond

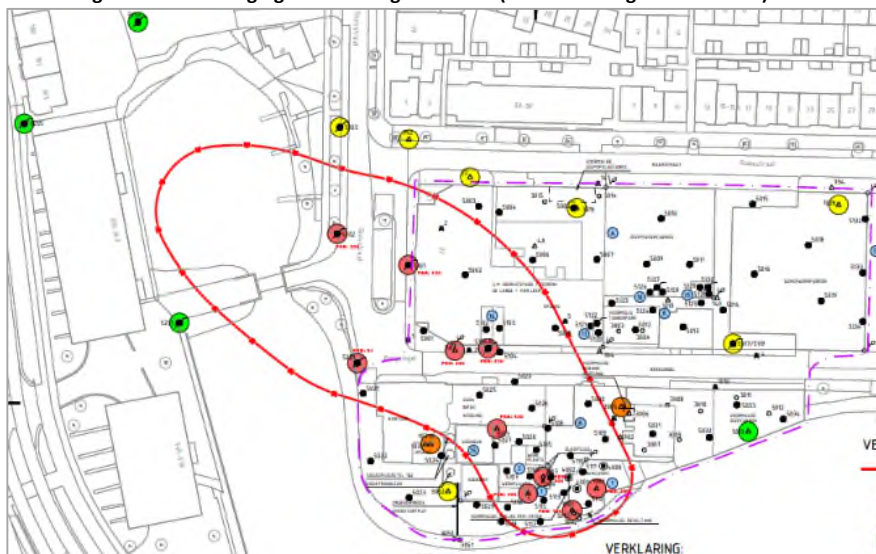
4.3.4 Beschouwing van de onderzoeksresultaten

1) Per-recycling

- De grond onder en direct stroomafwaarts (noordwestelijke richting) van de voormalige Per-recycling in de blikloods, is de vaste bodem tot aan het grondwaterniveau sterk verontreinigd met Per. Per is de maatgevende verontreinigingscomponent. De omvang is vergelijkbaar met zoals die in voorgaande onderzoeken is vastgesteld en strekt zich uit tot onder de werkplaats van de technische dienst en een klein deel van de sodaproductie.
- De grondwaterverontreiniging met VOCl componenten is in horizontale richting afgeperkt. In verticale richting is deze tot 6,0 m –mv. afgeperkt.
- De pluim strekt zich uit tot buiten de noordwestelijke terreingrens van Sensora. De begrenzing bevindt zich onder de gracht (zie tekening 420324-VW-2).
- Onderzoek naar de kwaliteit van het diepere grondwater (> 6,0 m –mv.) heeft geen onderdeel uitgemaakt van de scope van het onderhavige bodemonderzoek.
- Eind 2010 is door ProMonitoring binnenlucht onderzoek uitgevoerd in de blikloods en werkplaats. De rapportage van ProMonitoring is opgenomen in ‘Samenvattend rapport, actualisatie bodem- en luchtkwaliteit Sensora ter plaatse van voormalig Per-recycling en –opslag, Bergsingel 2-6 te Deventer, projectnr. 237110, 2011’. Uit de metingen blijkt dat de TCL-waarde niet wordt overschreden. Uit de vervolgens uitgevoerde toetsing in Sanscrit komt naar voren dat geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico’s. Eveneens is geen sprake van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De omvang van de bodemverontreiniging met VOCl wordt ingeschat op
 - Grond: 5.600 m³, waarvan 1.500 m³ > interventiewaarde
 - Grondwater tot 6,0 m –mv. (uitgaande van 2,0 meter waterkolom): 30.000 m³ bodemvolume met concentraties > interventiewaarde. De streefwaardecontour is vanwege de achtergrondruis aan VOCl componenten over het gehele bedrijfsterrein en daarbuiten niet te bepalen.



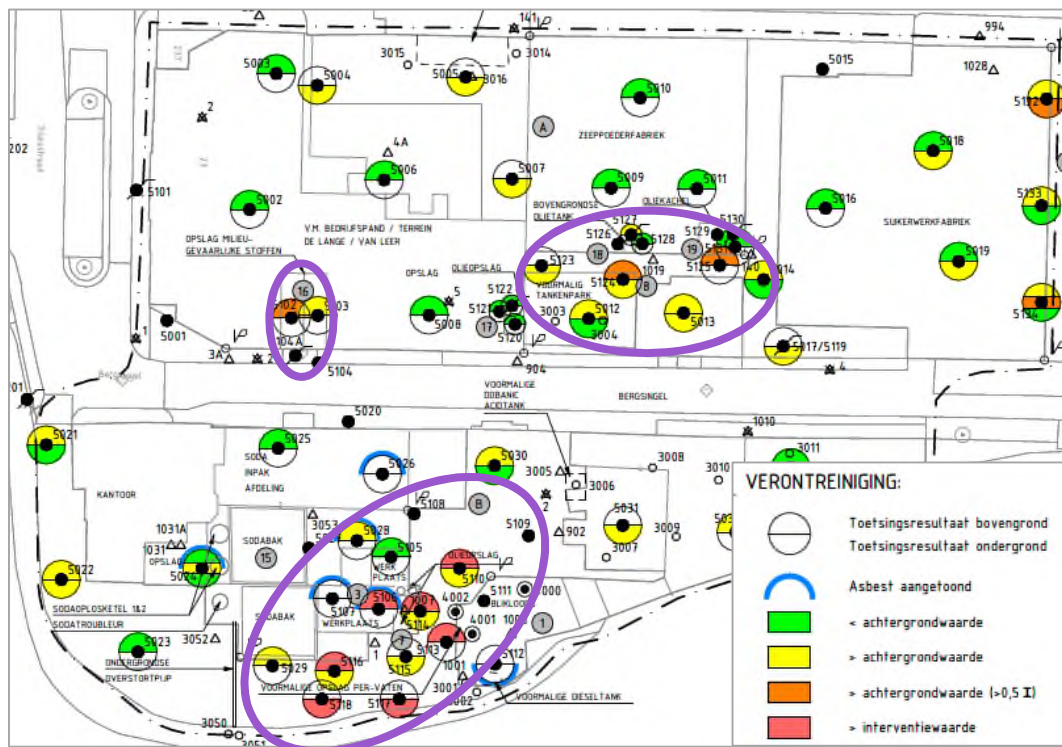
Afbeelding 4.3: Verontreinigings situatie Per grondwater (bron: tekening 420324-VW-2)



3/7/8/16) Bodemvreemde bijmengingen

- In de bovengrond van de volgende deellocaties zijn aanzienlijke hoeveelheden bodemvreemde bijmengingen in de vorm van sintels, slakken, kolengruis, bakstenen, glas en puin:
 - 3) Werkplaats technische dienst
 - 7) Metalenverontreiniging werkplaats en olieopslag en sintelverharding
 - 8) Metalenverontreiniging voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks
 - 16) Opslag milieu gevaarlijke stoffen
- De aangetoond grondverontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en niet direct aan de historische bedrijfsactiviteit. Wellicht zijn deze bijmengingen toe te schrijven aan algehele historische stedelijke ophooglaag die heterogeen op locatie aanwezig is.
- Onder de laag met bodemvreemde bijmengingen worden maximaal AW2000 (achtergrondwaarde) overschrijdingen gemeten.

Afbeelding 4.4: Verontreinigings situatie grond, met name te relateren aan bodemvreemde bijmengingen (zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's -> paars omcirkeld) (bron: tekening 420324-VG-1)



13) Terrein voormalige watergasfabriek

- De grond die grenst aan het terrein van de voormalige watergasfabriek is licht tot matig verontreinigd met PCB's. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.
- De aangetoonde PCB verontreiniging is niet direct te relateren aan voormalige gasfabriek of de voormalige suikerwerkfabriek. Aangezien elders op het bedrijfsterrein ook verhoogde gehalten aan PCB's zijn gemeten, zijn deze wellicht te relateren aan de historische ophooglaag.

15) Sodaproductie

- Ten tijde van het veldwerk, was de sodaproductie nog in bedrijf.
- Alleen het grondwater is onderzocht. Hierin zijn de concentraties aan bicarbonaat en carbonaat gemeten.
- De concentraties aan carbonaat zijn in de periode 2009-2011 ook gemeten. Ten opzichte hiervan zijn de concentraties aan carbonaat niet aangetoond (1031A) of afgenomen (3053).

Peilbuis	Filterdiepte	Jaar	pH	EC	Concentratie carbonaat (mg/l)	Concentratie bicarbonaat (mg/l)
1031A	5,6-6,6	2009	8,6	1.751	77,3	-
		2010	7,3	1.360	<6,0	-
		2018	7,0	1.050	<5,0	470
3053	5,0-6,0	2010	10,1	8.340	2.090	-
		2011	10,6	9.070	2.360	-
		2018	10,3	4.120	880	720

- Soda behoort tot de natuurlijke mineralen en wordt toegepast in levens- en schoonmaakmiddelen en wordt daarom niet als gevaarlijk beschouwd.

16) Opslag milieugevaarlijke stoffen

- Voor het vastleggen van de eindsituatie, zijn op een aantal tracer stoffen geanalyseerd. Geen van deze stoffen is de grond of het grondwater aangetoond.
- Bodemverontreiniging door opslag van milieugevaarlijke stoffen is niet aangetoond.

17) Bovengrondse opslag olie

- In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.
- In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of BTEXN gemeten.
- Bodemverontreiniging door bovengrondse opslag van olie is niet aangetoond.

18) Bovengrondse olietank

- In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.
- In het grondwater is naftaleen (is een PAK) rond detectiegrens aangetoond. Dit betreffen dus zeer lage concentraties.
- Bodemverontreiniging door gebruik van een bovengrondse olietank is niet aangetoond.

19) Oliekachel

- In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond.
- In het grondwater is naftaleen (is een PAK) rond detectiegrens aangetoond. Dit betreffen dus zeer lage concentraties.
- Bodemverontreiniging door gebruik van de oliekachel is niet aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel is door Antea Group in de periode februari tot en met juni 2018 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bedrijfsterrein van Senzora, gelegen aan de Sluisstraat 23-25 te Deventer.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de beëindiging van de productie op de locatie en toekomstige herontwikkeling van het bedrijfsterrein. Vanwege de beëindiging is het uitvoeren van een eindsituatie ter plaatse van een aantal vergunde locaties noodzakelijk. Daarnaast dient de huidige bodemkwaliteit bepaald te worden in verband met de wijziging van het bodemgebruik. Deze huidige bodemkwaliteit behelst de actualisatie van de bekende bodemverontreinigingen en de algemene bodemkwaliteit van het gehele terrein.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is vierledig, te weten:

- het actualiseren van de bekende bodemverontreinigingen;
- het vaststellen van de bodemkwaliteit na beëindiging bedrijfsactiviteiten (eindsituatie);
- controle bodemkwaliteit ter plaatse van terreingrens Watergasfabriek; dit om na te gaan of er sprake is van een restverontreiniging op het bedrijfsterrein van Senzora die afkomstig is van de voormalige gasfabriek;
- het inzichtelijk maken van de bodemkwaliteit ter plaatse van het gehele bedrijfsterrein in verband met de toekomstige ontwikkelingen, inclusief de aanwezigheid van asbest in de bodem. Het asbestonderzoek heeft een indicatief karakter (aantonen wel of geen asbest in de bodem). Het bedrijfsterrein is voorzien van een gesloten verharding, veelal bestaande uit betonnen vloeren of stelconplaten. Monsterneming heeft op boorpuntniveau plaatsgevonden en heeft daarom een indicatief karakter.

Dit onderzoek richt zich alleen op de 'ondiepe' bodem, dat wil zeggen tot een maximale diepte van 6 meter minus maaiveld. De mogelijk aanwezige diepe grondwaterverontreiniging met chloorkoolwaterstoffen (VOCl) is buiten beschouwing gelaten in verband met lopende gespreken hierover met het bevoegd gezag.

Resumé verontreinigingsituatie

Overall beeld bodemkwaliteit bedrijfsterrein (exclusief verdachte locaties)

- De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie en PAK. Lokaal is de grond ook licht verontreinigd met PCB's.
- Heterogeen verspreid zijn bodemvreemde lagen in de bovengrond aanwezig bestaande uit sintels, slakken, kolengruis, bakstenen, glas en puin. Buiten de verdachte locaties is deze licht verontreinigd.
- Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie, barium en enkele VOCl componenten.
- Ter plaatse van de sodaproductie en werkplaats is asbest in de bovengrond aangetoond. Aanzien het asbestonderzoek vanwege de gesloten verhardingen een indicatief karakter heeft, kan geen uitspraak worden gedaan over de hoeveelheden c.q. gehaltes aan asbest in de bodem.

- In de ondergrond van de blikloods is ter plaatse van boring 5112 op een diepte van 1,6-2,0 m –mv. een asbesthoudend plaatje opgeboord. Aangezien deze boring dicht bij de waterkant staat, is het mogelijk dat dit stukje plaatmateriaal te relateren is aan de waterkantbeschoeiing. Een relatie met de bedrijfsactiviteiten is niet te maken.

1) Per-recycling

- De omvang van de grondverontreiniging met Per is vergelijkbaar met zoals die in voorgaande onderzoeken is vastgesteld en strekt zich uit tot onder de werkplaats van de technische dienst en een klein deel van de sodaproductie.
- De grondwaterverontreiniging met VOCl componenten is in horizontale richting afgeperkt. In verticale richting is deze tot 6,0 m –mv. afgeperkt.
- De pluim strekt zich uit tot buiten de noordwestelijke terreingrens van Sensora. De begrenzing bevindt zich onder de gracht.
- Eind 2010 is door ProMonitoring binnenlucht onderzoek uitgevoerd. Uit de metingen blijkt dat de TCL-waarde niet wordt overschreden. Uit de vervolgens uitgevoerde toetsing in Sanscrit komt naar voren dat geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Eveneens is geen sprake van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.
- De omvang van de bodemverontreiniging met VOCl wordt ingeschat op
 - Grond: 5.600 m³, waarvan 1.500 m³ > interventiewaarde
 - Grondwater tot 6,0 m –mv. (uitgaande van 2,0 meter water): 30.000 m³ bodemvolume met concentraties > interventiewaarde. De streefwaardecontour is vanwege de achtergrondruis aan VOCl componenten over het gehele bedrijfsterrein en daarbuiten niet te bepalen.

3/7/8/16) Bodemvreemde bijmengingen

- In de bovengrond van de volgende deellocaties zijn aanzienlijke hoeveelheden bodemvreemde bijmengingen in de vorm van sintels, slakken, kolengruis, bakstenen, glas en puin:
 - 3) Werkplaats technische dienst
 - 7) Metalenverontreiniging werkplaats en olieopslag en sintelverharding
 - 8) Metalenverontreiniging voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks
 - 16) Opslag milieu gevaarlijke stoffen
- De aangetoond grondverontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie zijn te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en niet direct aan de historische bedrijfsactiviteit. Wellicht zijn deze bijmengingen toe te schrijven een aan algehele historische stedelijke ophooglaag die heterogeen op locatie aanwezig is.
- Onder de laag met bodemvreemde bijmengingen is de grond maximaal licht verontreinigd.

13) Terrein voormalige watergasfabriek

- De grond die grenst aan het terrein van de voormalige watergasfabriek is licht tot matig verontreinigd met PCB's. Daarnaast is de grond licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.
- De aangetoonde PCB verontreiniging is niet direct te relateren aan voormalige gasfabriek of de voormalige suikerwerkfabriek. Aangezien elders op het bedrijfsterrein ook verhoogde gehalten aan PCB's zijn gemeten, zijn deze wellicht te relateren aan de historische ophooglaag.

15) Sodaproductie

- Ten tijde van het veldwerk, was de sodaproductie nog in bedrijf.
- Alleen het grondwater is onderzocht. Hierin zijn de concentraties aan bicarbonaat en carbonaat gemeten.
- De concentraties aan carbonaat zijn in de periode 2009-2011 ook gemeten. Ten opzichte hiervan zijn de concentraties aan carbonaat niet aangetoond (1031A) of afgenomen (3053).
- Soda behoort tot de natuurlijke mineralen en wordt toegepast in levens- en schoonmaakmiddelen en wordt daarom niet als gevaarlijk beschouwd.

16) Opslag milieugevaarlijke stoffen

- Voor het vastleggen van de eindsituatie, zijn op een aantal tracer stoffen geanalyseerd. Geen van deze stoffen is de grond of het grondwater aangetoond.
- Bodemverontreiniging door opslag van milieugevaarlijke stoffen is niet aangetoond.

17) Bovengrondse opslag olie

- Bodemverontreiniging door bovengrondse opslag van olie is niet aangetoond.

18) Bovengrondse olietank

- Bodemverontreiniging door gebruik van een bovengrondse olietank is niet aangetoond.

19) Oliekachel

- Bodemverontreiniging door gebruik van de oliekachel is niet aangetoond.

Aanbeveling

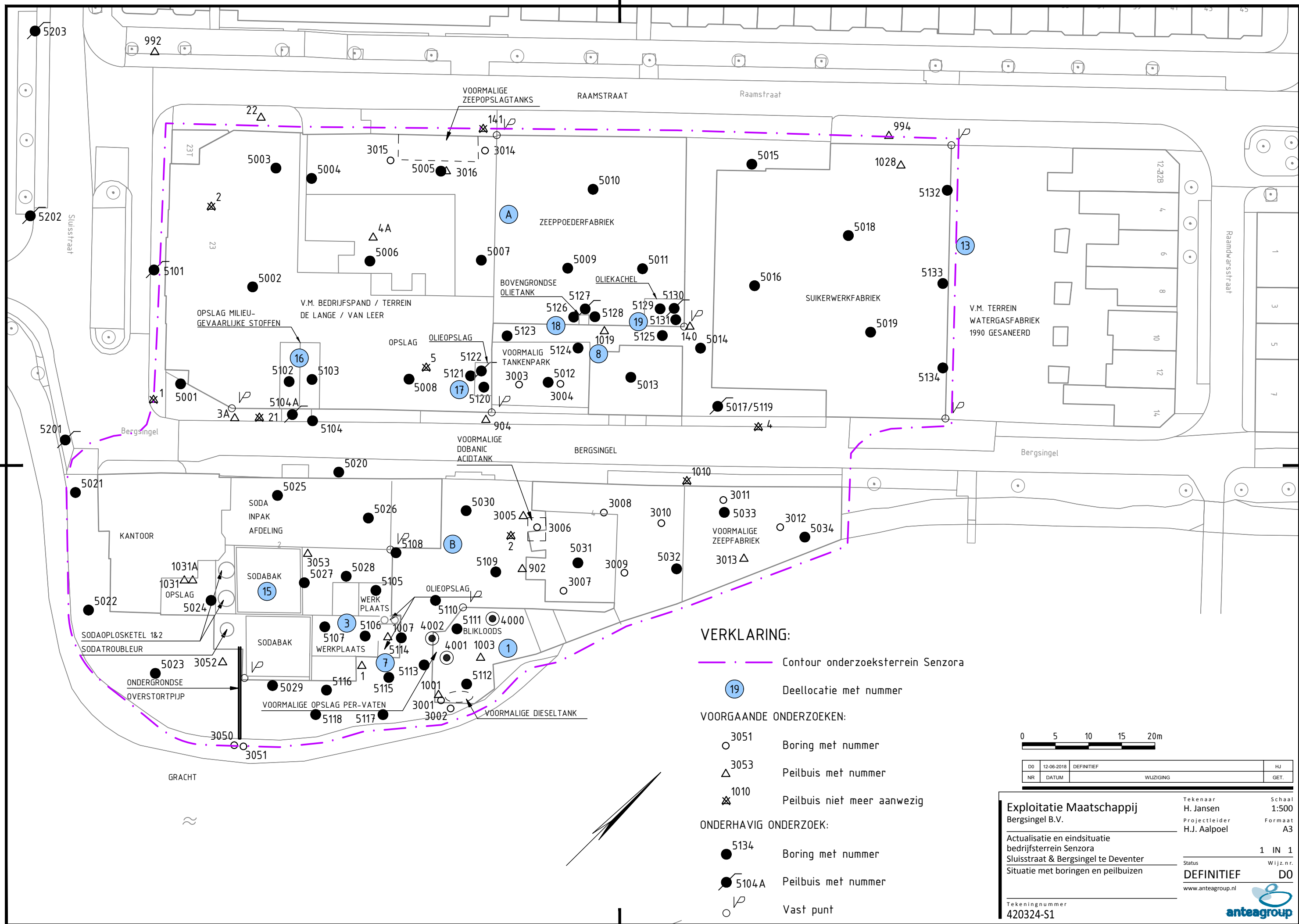
Het onderhavige onderzoek heeft de milieuhygenische bodemkwaliteit zowel op de bekende verontreinigde locaties (actualisatie) als op de milieuvergunningplichtige locatie (eindsituatie) in voldoende mate vastgelegd, met uitzondering van asbest.

Ons advies is om ten aanzien van asbest nog nader onderzoek uit te voeren. Dit kan op een natuurlijk moment wanneer de verhardingen verwijderd worden of tijdelijk verwijderd mogen worden. Asbest is in dit onderzoek aangetoond, wat maakt dat deze locatie asbest verdacht is.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, juni 2018

TEKENINGEN



VERKLARING:

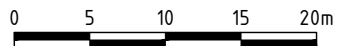
- - - Contour onderzoeksterrein Sensora
- 19 Deellocatie met nummer

VOORGAANDE ONDERZOEKEN:

- 3051 Boring met nummer
- 3053 Peilbuis met nummer
- 1010 Peilbuis niet meer aanwezig

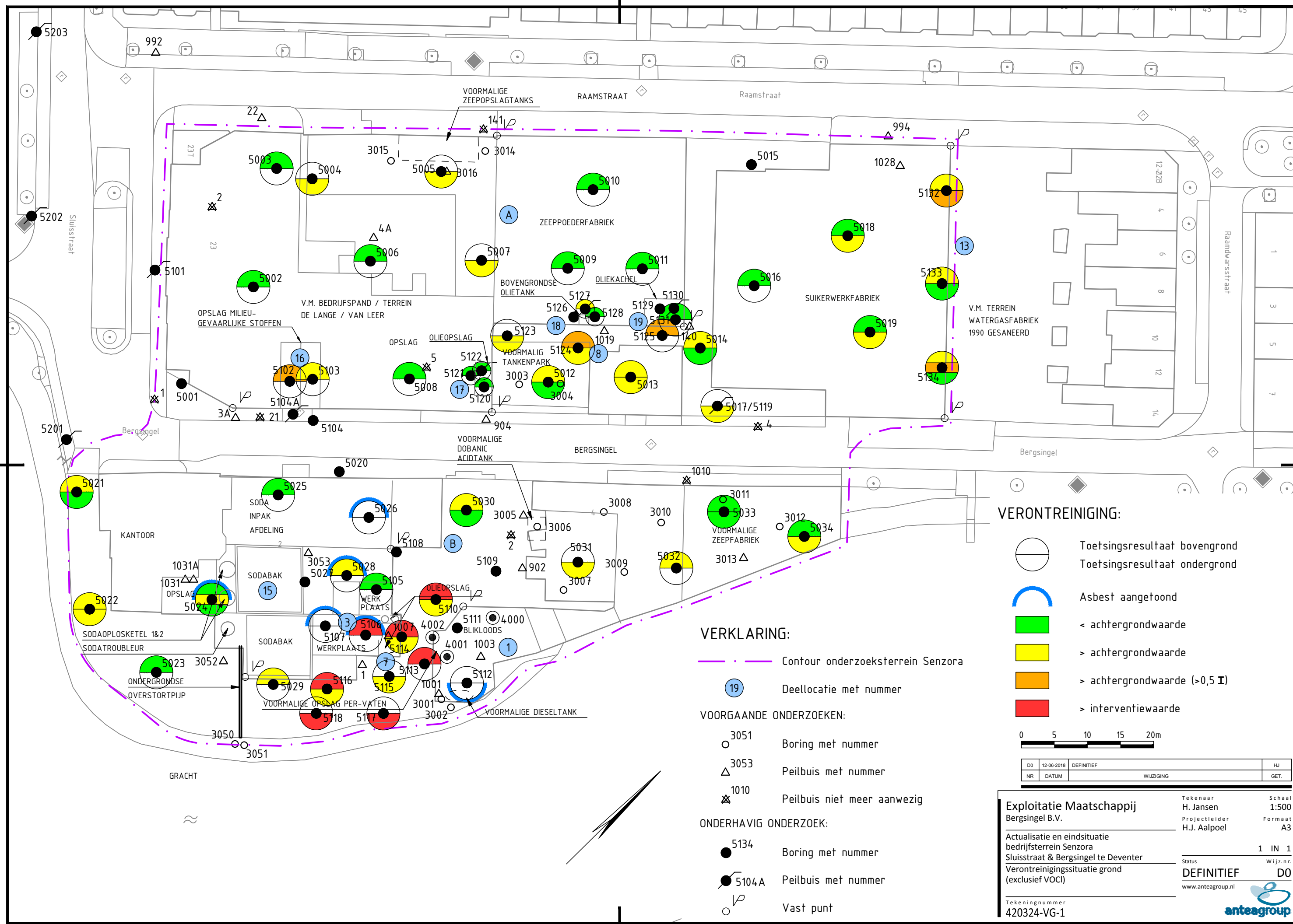
ONDERHAVIG ONDERZOEK:

- 5134 Boring met nummer
- 5104A Peilbuis met nummer
- Vast punt










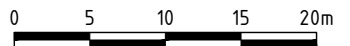
DO	12-06-2018	DEFINITIEF		HJ
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Exploitatie Maatschappij		Tekenaar	Schaal
Bergsingel B.V.		H. Jansen	1:500
Actualisatie en eindsituatie		Projectleider	Formaat
bedrijfsterrein Sensora		H.J. Aalpoel	A3
Sluisstraat & Bergsingel te Deventer		Status	1 IN 1
Situatie met boringen en peilbuizen		DEFINITIEF	Wijz.n.r.
Tekeningnummer		www.anteagroup.nl	D0
420324-S1			











VERONTREINIGING:

-  Toetsingsresultaat bovengrond
-  Toetsingsresultaat ondergrond
-  Asbest aangetoond
-  < achtergrondwaarde
-  > achtergrondwaarde
-  > achtergrondwaarde (>0,5 I)
-  > interventiewaarde



DO	12-06-2018	DEFINITIEF	HJ
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERKLARING:

-  Contour onderzoeksterrein Senzora
-  Deellocatie met nummer
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Peilbuis niet meer aanwezig
-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Vast punt

VOORGAANDE ONDERZOEKEN:

ONDERHAVIG ONDERZOEK:

Exploitatie Maatschappij
Bergsingel B.V.

Tekenaar: H. Jansen
Projectleider: H.J. Aalpoel

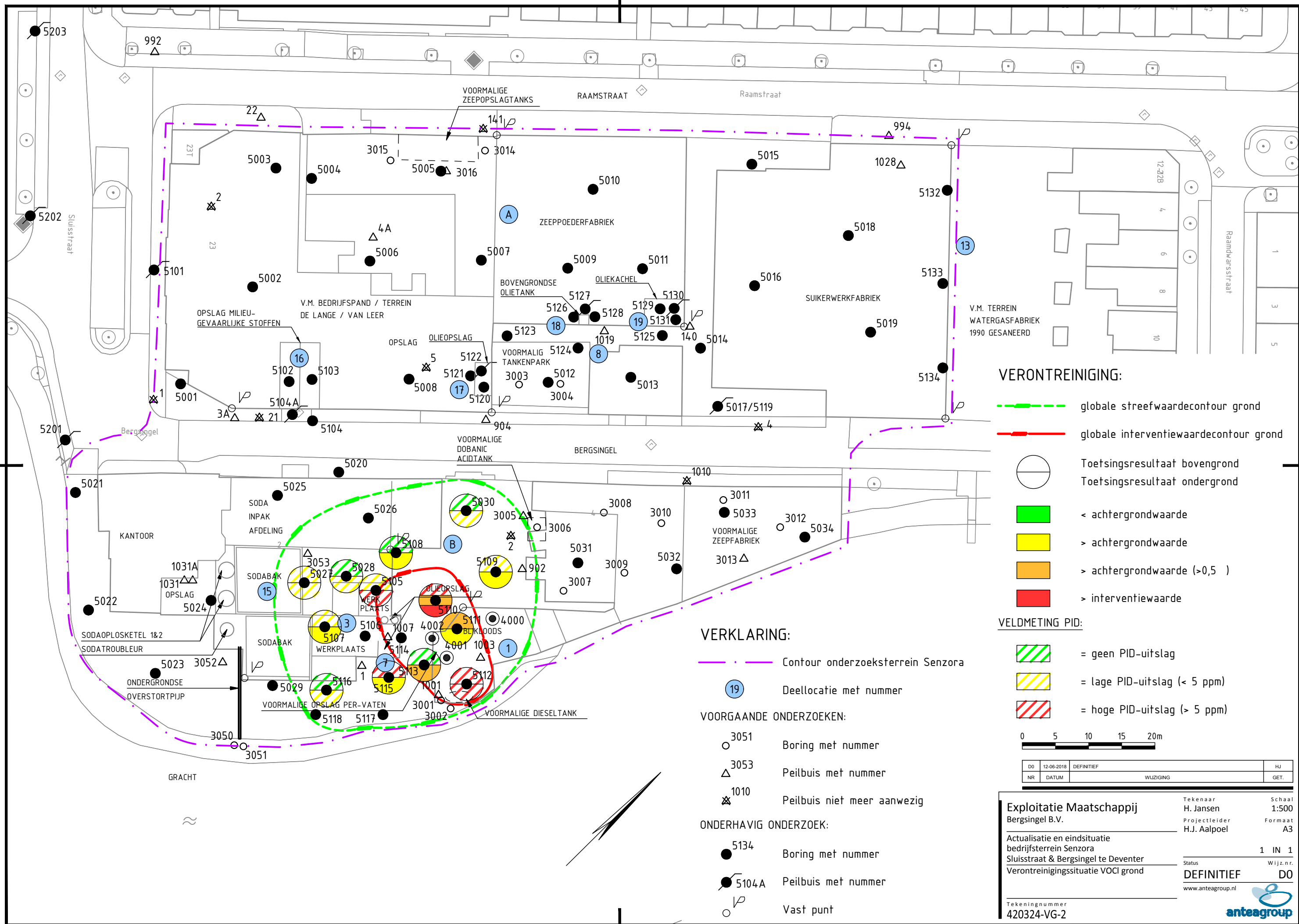
Schaal: 1:500
Formaat: A3

Actualisatie en eindsituatie
bedrijfsterrein Senzora
Sluisstraat & Bergsingel te Deventer
Verontreinigingssituatie grond
(exclusief VOCl)

Status: **DEFINITIEF**
Wijz.n.r.: D0
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 420324-VG-1





VERONTREINIGING:

- - - globale streefwaardecontour grond
- - - globale interventiewaardecontour grond
- Toetsingsresultaat bovengrond
- Toetsingsresultaat ondergrond
- < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde (>0,5)
- > interventiewaarde

VELDMETING PID:

- = geen PID-uitslag
- = lage PID-uitslag (< 5 ppm)
- = hoge PID-uitslag (> 5 ppm)



DO	12-06-2018	DEFINITIEF		HJ
NR			WIJZIGING	GET.

Exploitatie Maatschappij
Bergsingel B.V.

Tekenaar
H. Jansen
Projectleider
H.J. Aalpoel

Schaal
1:500
Formaat
A3

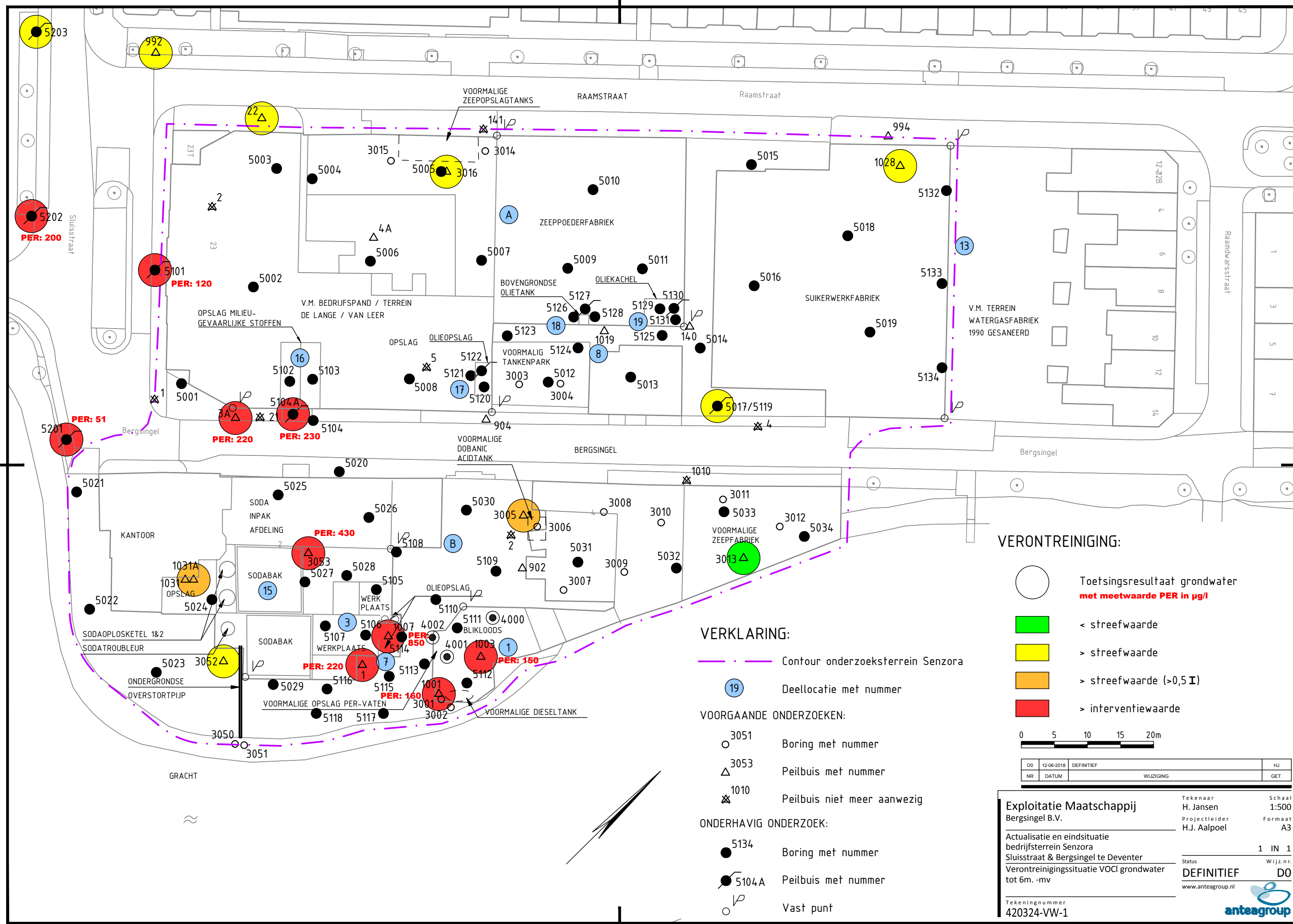
Actualisatie en eindsituatie
bedrijfsterrein Sensora
Sluisstraat & Bergsingel te Deventer
Verontreinigingssituatie VOCl grond

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

1 IN 1
Wijz.n.r.

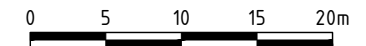
Tekeningnummer
420324-VG-2





VERONTREINIGING:

- Toetsingsresultaat grondwater met meetwaarde PER in µg/l
- < streefwaarde
- > streefwaarde
- > streefwaarde (>0,5 I)
- > interventiewaarde



DO	12-06-2018	DEFINITIEF		HJ
NR			WIJZIGING	GET.

VERKLARING:

- Contour onderzoeksterrein Senzora
- Deellocatie met nummer

VOORGAANDE ONDERZOEKEN:

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Peilbuis niet meer aanwezig

ONDERHAVIG ONDERZOEK:

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Vast punt

Exploitatie Maatschappij
Bergsingel B.V.

Tekenaar: H. Jansen
Projectleider: H.J. Aalpoel

Schaal: 1:500
Formaat: A3

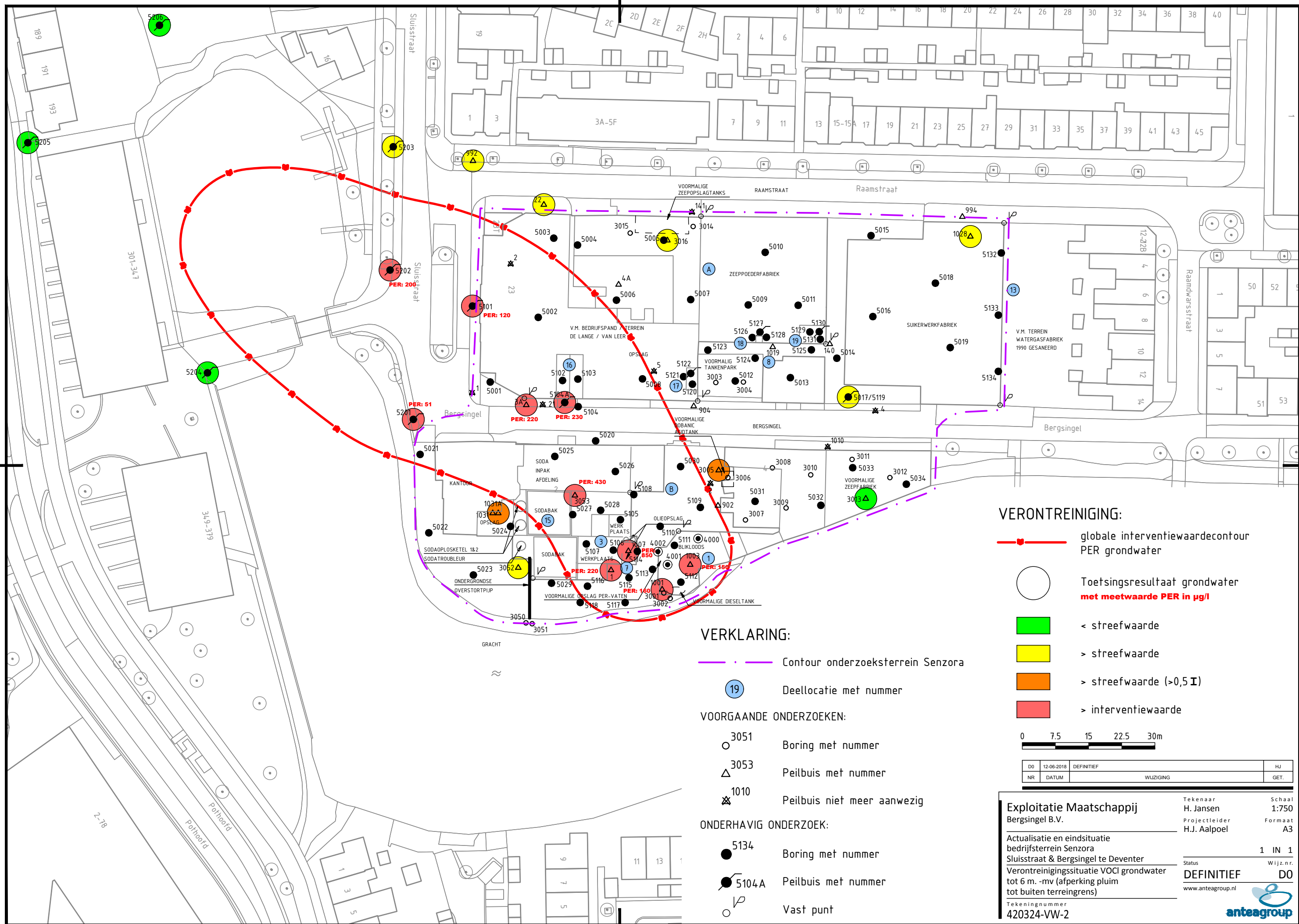
Actualisatie en eindsituatie
bedrijfsterrein Senzora
Sluisstraat & Bergsingel te Deventer
Verontreinigingssituatie VOCl grondwater
tot 6m. -mv

Status: **DEFINITIEF**

Tekeningnummer: 420324-VW-1

Wijz.n.r.: D0

www.anteagroup.nl



VERONTREINIGING:

- globale interventiewaardecontour PER grondwater
- Toetsingsresultaat grondwater met meetwaarde PER in µg/l
- < streefwaarde
- > streefwaarde
- > streefwaarde (>0,5 I)
- > interventiewaarde

0 7.5 15 22.5 30m

DO	12-06-2018	DEFINITIEF	HJ
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERKLARING:

- Contour onderzoeksterrein Sensora
- Deellocatie met nummer

VOORGAANDE ONDERZOEKEN:

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Peilbuis niet meer aanwezig

ONDERHAVIG ONDERZOEK:

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Vast punt

Exploitatie Maatschappij
Bergsingel B.V.

Tekenaar: H. Jansen
Projectleider: H.J. Aalpoel

Schaal: 1:750
Formaat: A3

Actualisatie en eindsituatie
bedrijfsterrein Sensora
Sluisstraat & Bergsingel te Deventer

Status: **DEFINITIEF**

Verontreinigingssituatie VOCl grondwater tot 6 m. -mv (afperking pluim tot buiten terreingrens)

Tekeningnummer: 420324-VW-2

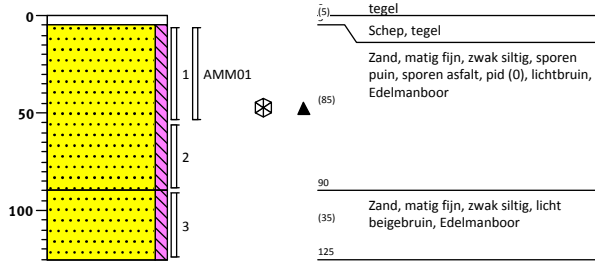
1 IN 1
Wijz.n.r.: D0

www.anteagroup.nl

**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en geanalyseerde
monsters**

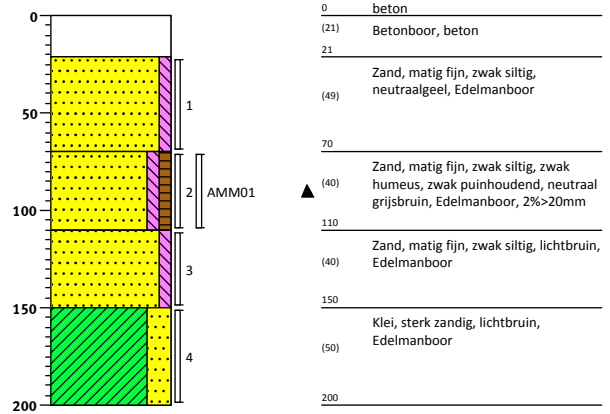
Boring: 5001

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208016,99
 Y: 473736,04



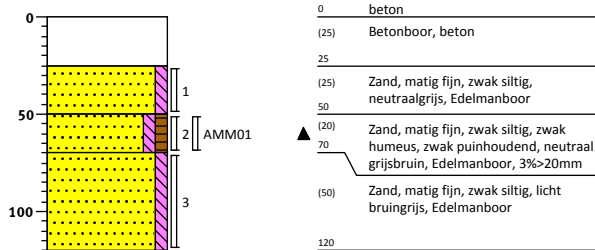
Boring: 5002

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208014,22
 Y: 473754,04



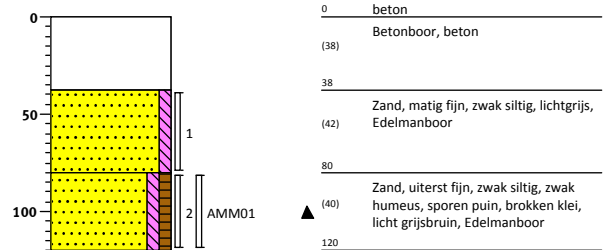
Boring: 5003

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208003,95
 Y: 473769,11



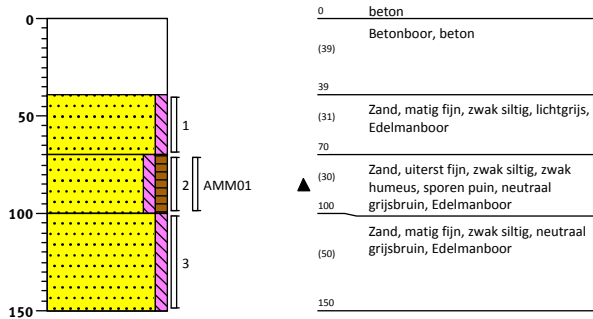
Boring: 5004

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208008,84
 Y: 473771,85



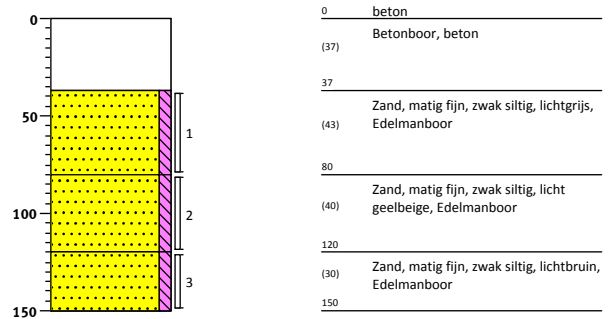
Boring: 5005

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208021,76
 Y: 473786,49



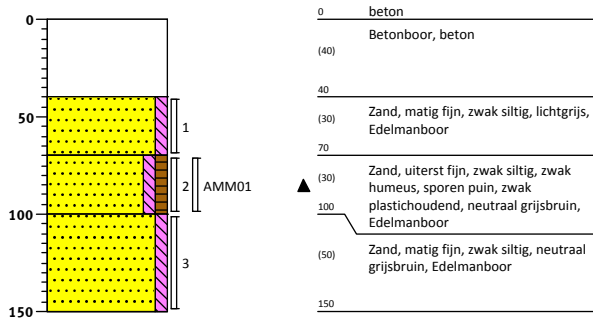
Boring: 5006

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208023,88
 Y: 473769,35



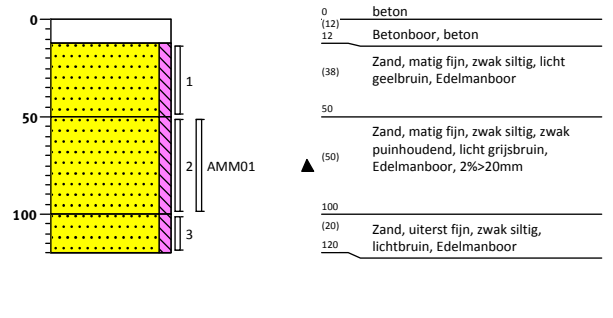
Boring: 5007

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208035,59
 Y: 473781,40



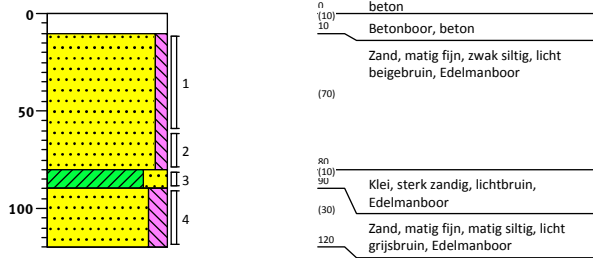
Boring: 5008

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208040,69
 Y: 473761,04



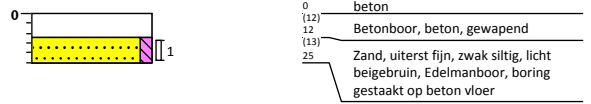
Boring: 5009

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208045,60
 Y: 473789,81



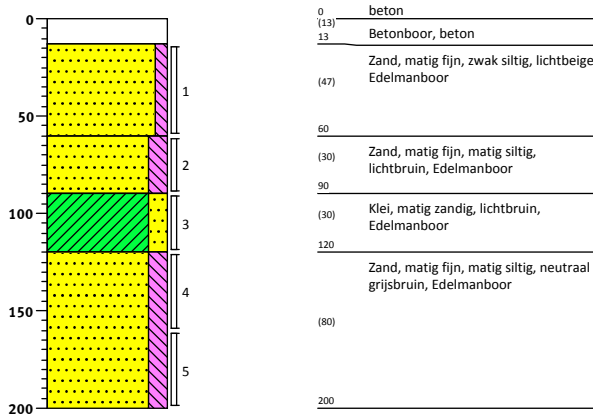
Boring: 5010

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208039,82
 Y: 473800,88



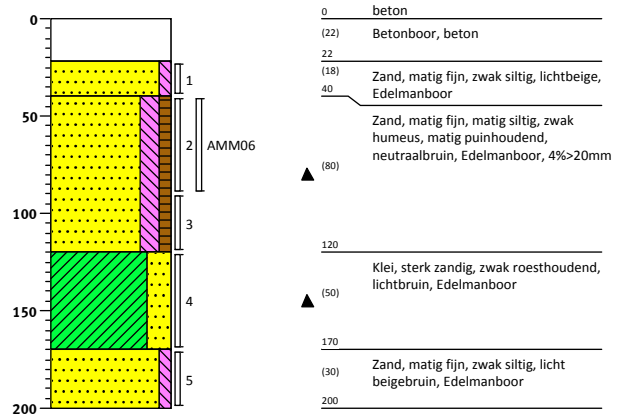
Boring: 5011

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208053,58
 Y: 473797,78



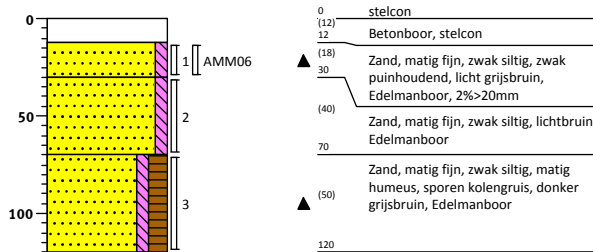
Boring: 5012

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208055,76
 Y: 473775,63



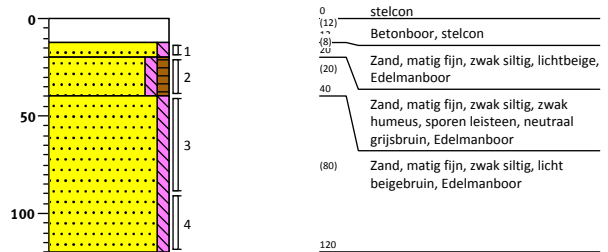
Boring: 5013

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208063,99
 Y: 473785,03



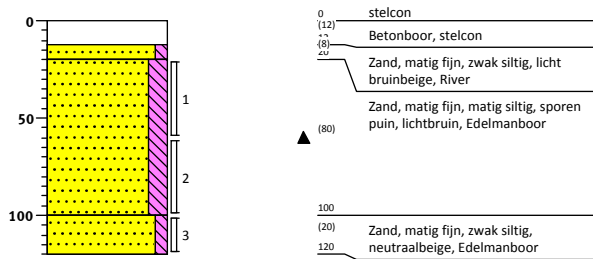
Boring: 5014

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208068,24
 Y: 473795,59



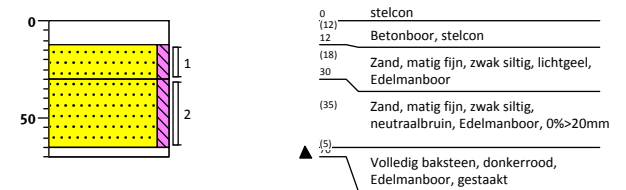
Boring: 5015

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208053,96
 Y: 473820,57



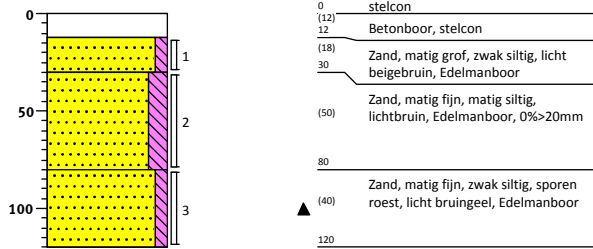
Boring: 5016

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208067,28
 Y: 473808,00



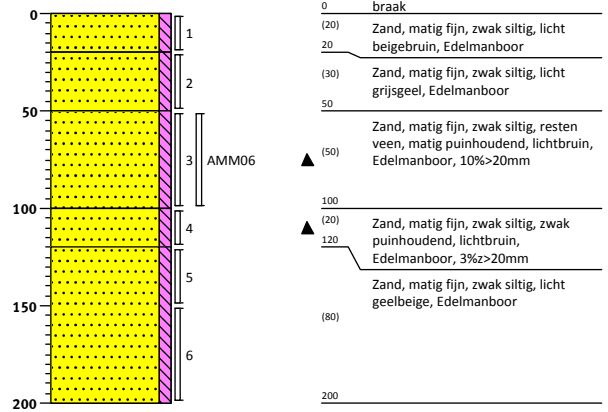
Boring: 5017

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208076,31
 Y: 473791,27



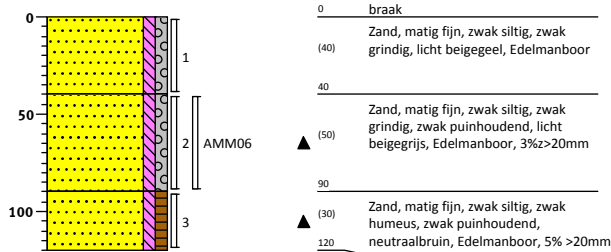
Boring: 5018

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208071,83
 Y: 473823,38



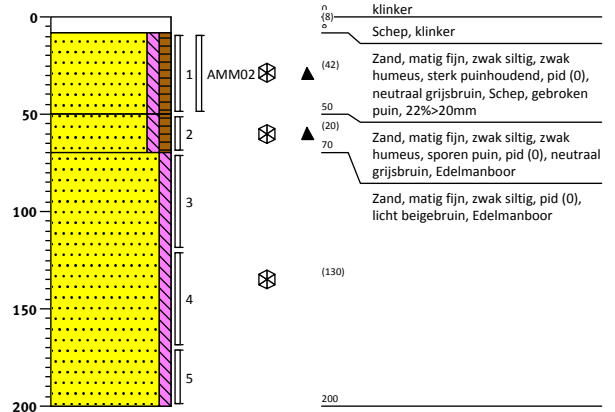
Boring: 5019

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208084,55
 Y: 473815,53



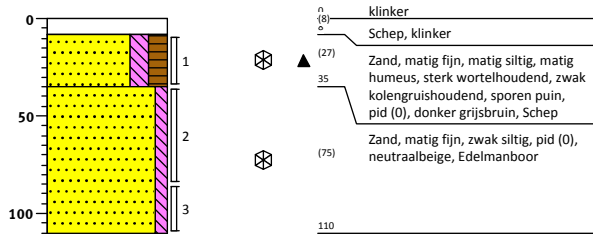
Boring: 5020

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208043,22
 Y: 473743,66



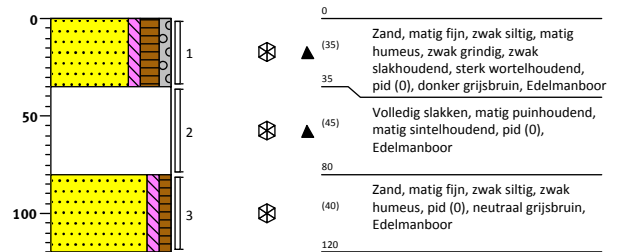
Boring: 5021

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208017,50
 Y: 473713,26



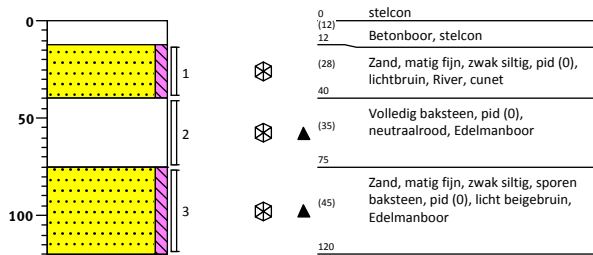
Boring: 5022

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208031,49
 Y: 473702,20



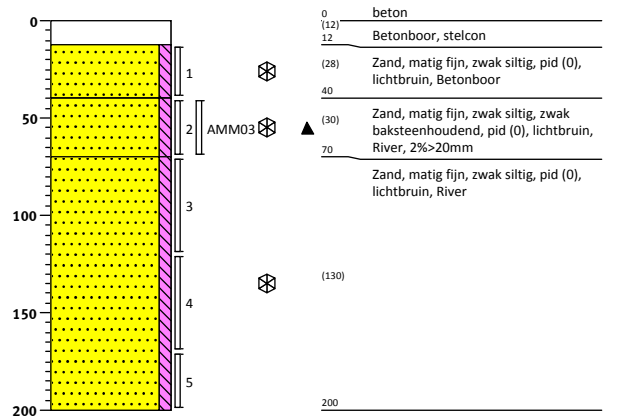
Boring: 5023

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208045,36
 Y: 473702,67



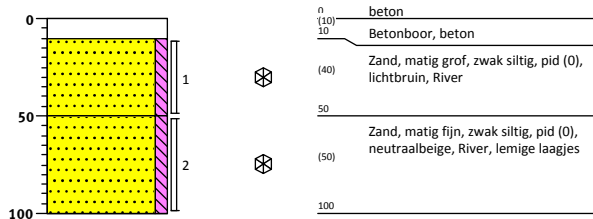
Boring: 5024

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208043,44
 Y: 473716,37



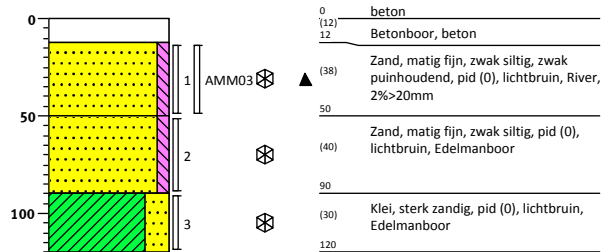
Boring: 5025

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208039,22
 Y: 473734,61



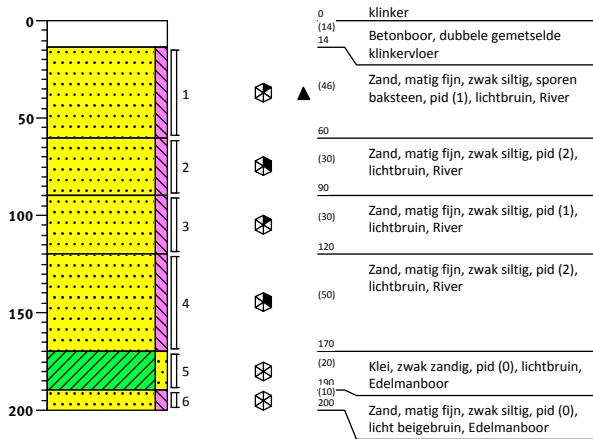
Boring: 5026

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208051,27
 Y: 473741,97



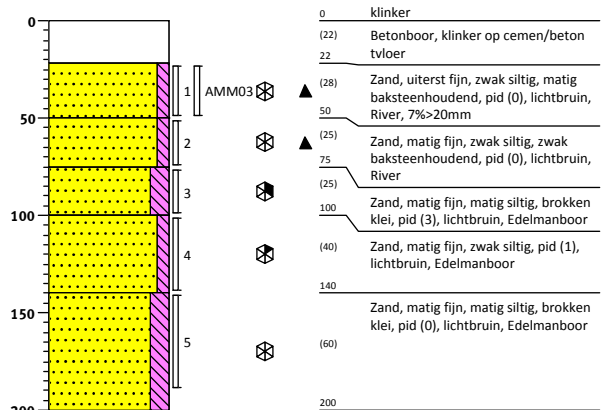
Boring: 5027

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208051,42
 Y: 473728,25



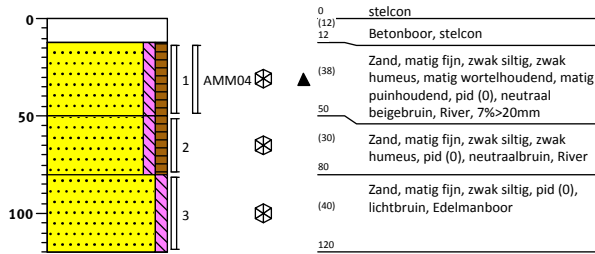
Boring: 5028

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208055,17
 Y: 473733,43



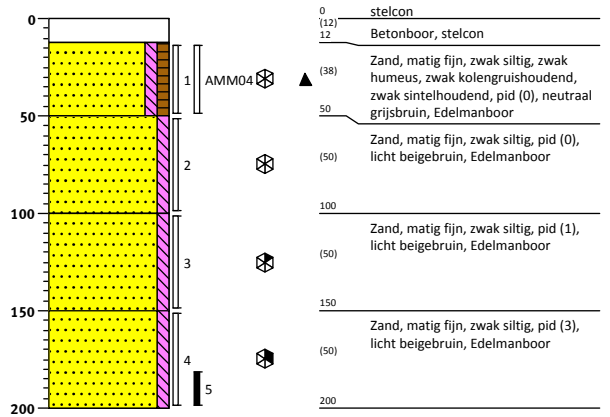
Boring: 5029

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208059,08
 Y: 473713,95



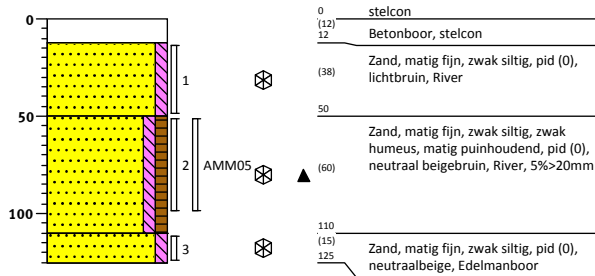
Boring: 5030

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208060,84
 Y: 473753,24



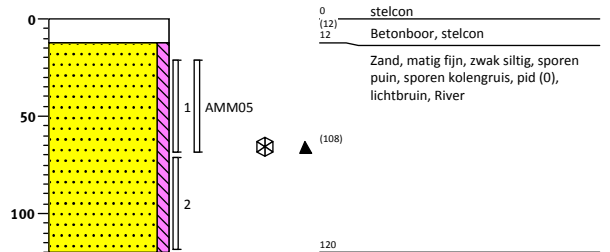
Boring: 5031

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208078,27
 Y: 473759,70



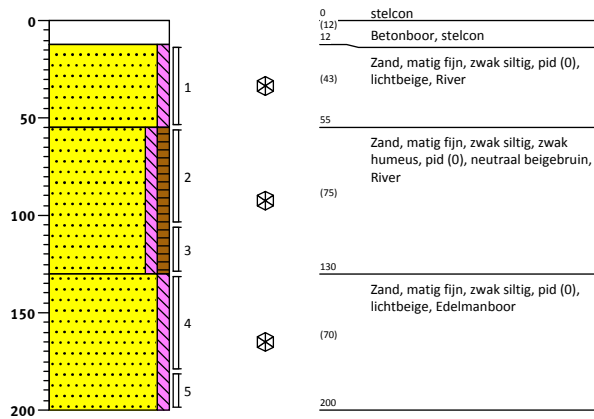
Boring: 5032

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208089,37
 Y: 473769,66



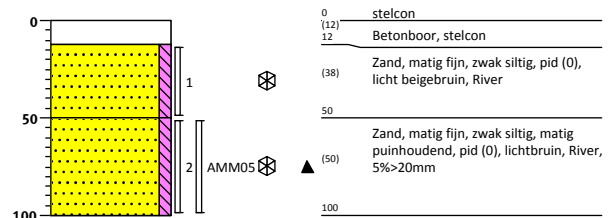
Boring: 5033

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208088,38
 Y: 473780,75



Boring: 5034

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208099,56
 Y: 473786,77

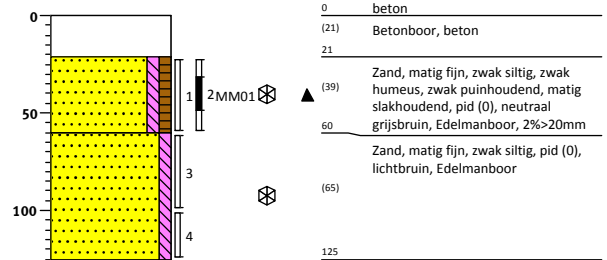
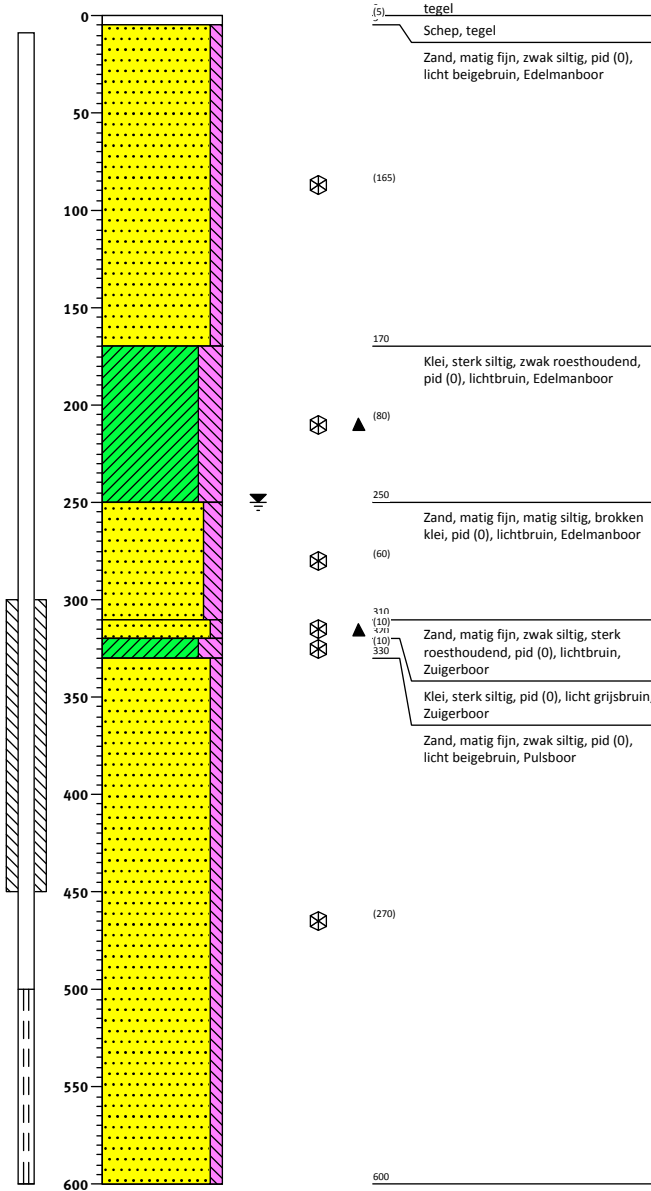


Boring: 5101

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208001,96
 Y: 473745,24

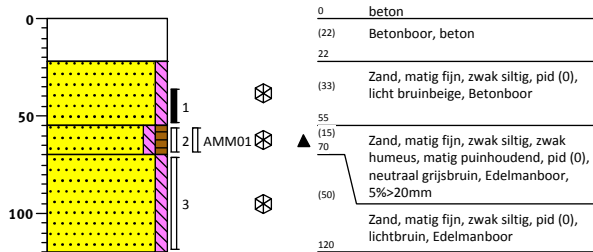
Boring: 5102

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208028,24
 Y: 473747,93



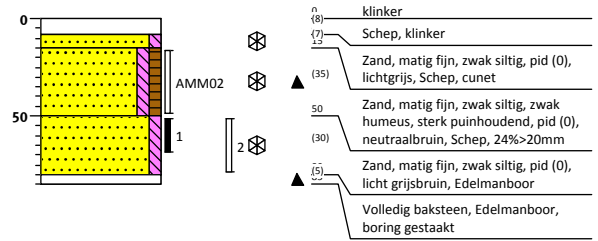
Boring: 5103

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208030,44
 Y: 473750,60



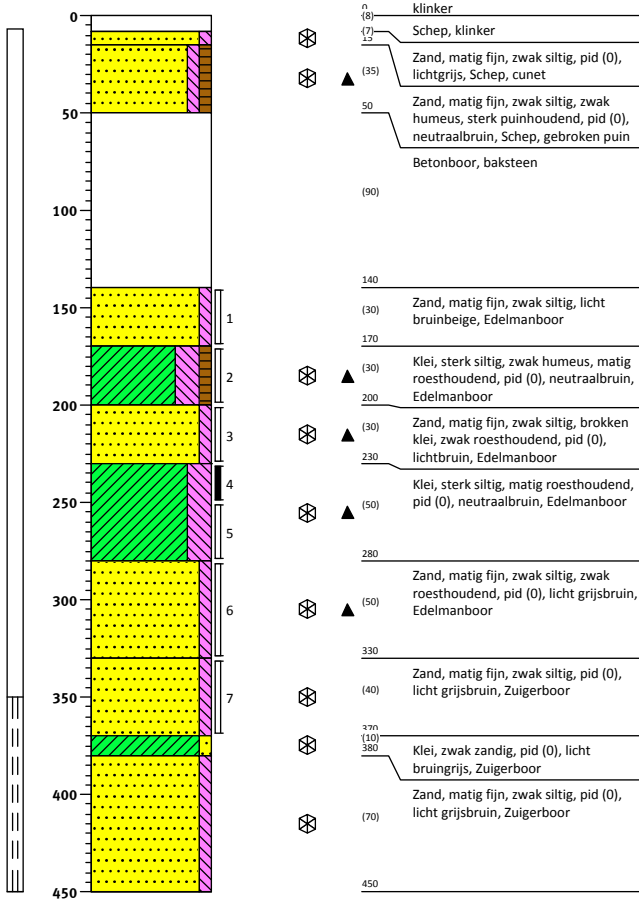
Boring: 5104

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208034,93
 Y: 473746,28



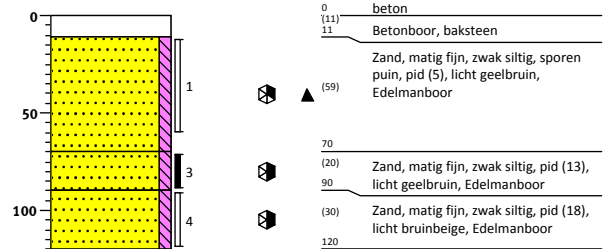
Boring: 5104A

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208032,12
 Y: 473744,78



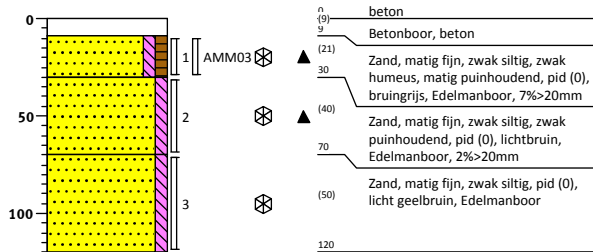
Boring: 5105

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208059,83
 Y: 473735,11



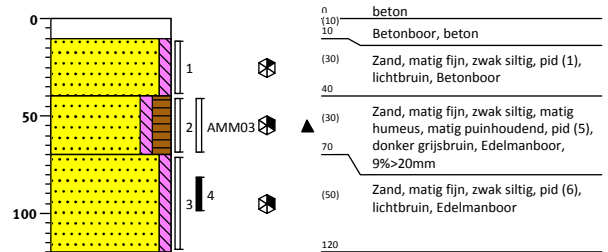
Boring: 5106

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208063,59
 Y: 473729,13



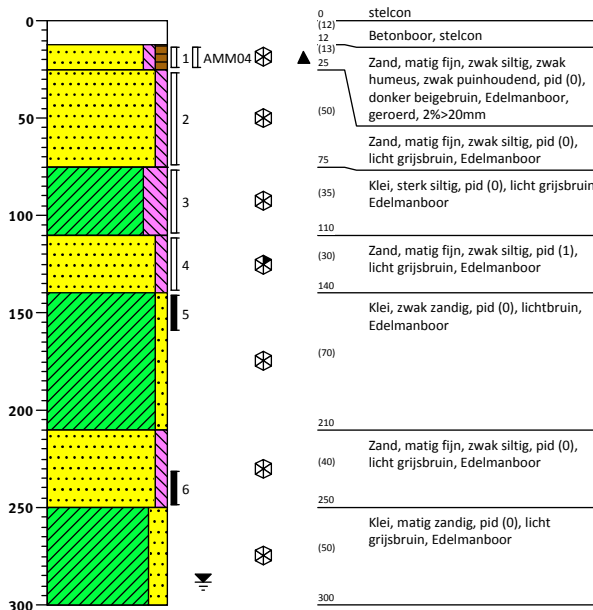
Boring: 5107

Datum: 05-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208058,31
 Y: 473725,77



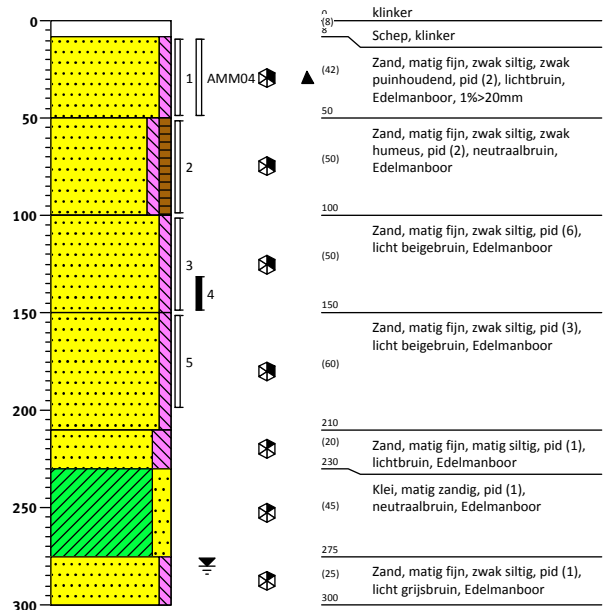
Boring: 5108

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208057,92
 Y: 473741,26



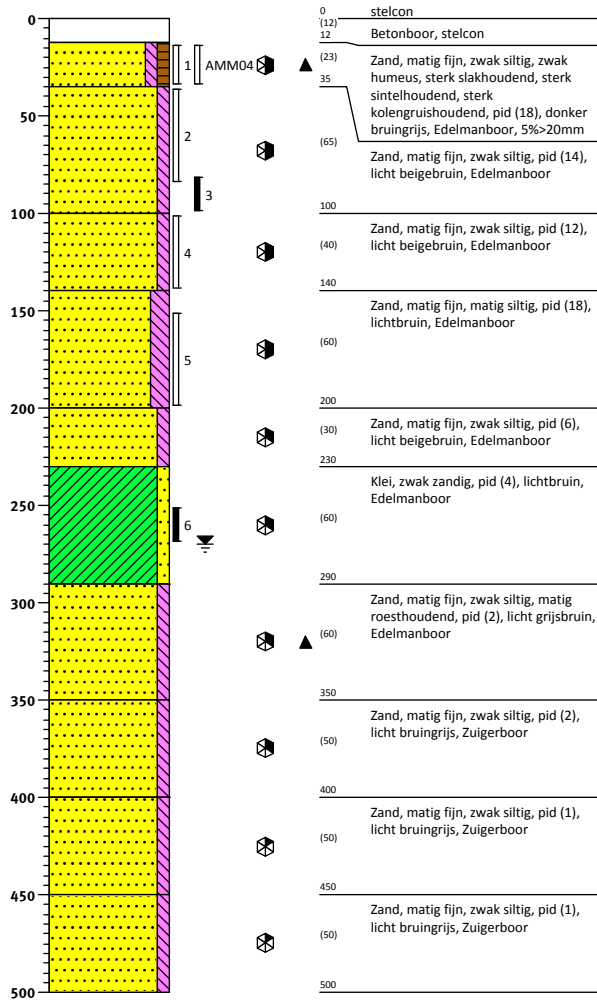
Boring: 5109

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208070,55
 Y: 473749,94



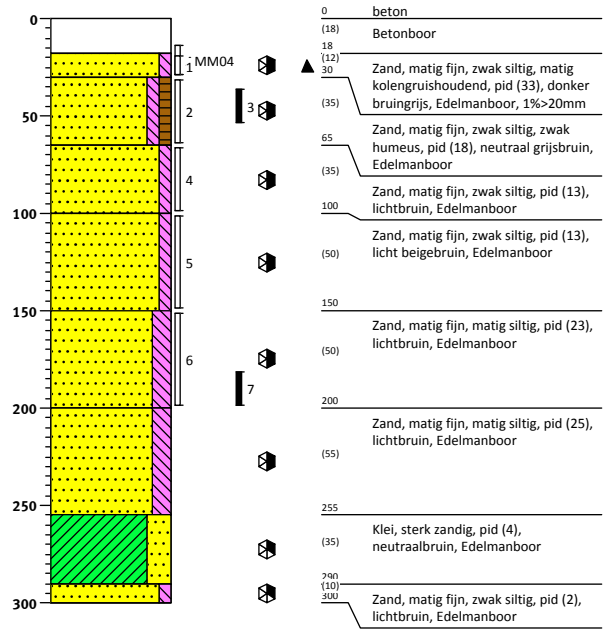
Boring: 5110

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208067,22
 Y: 473740,45



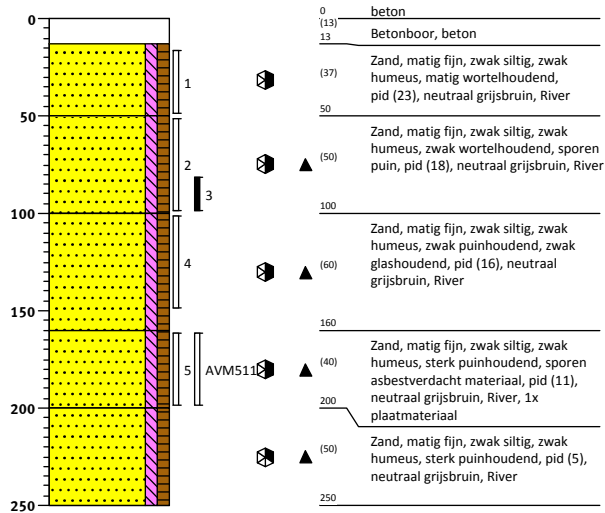
Boring: 5111

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208072,54
 Y: 473739,74



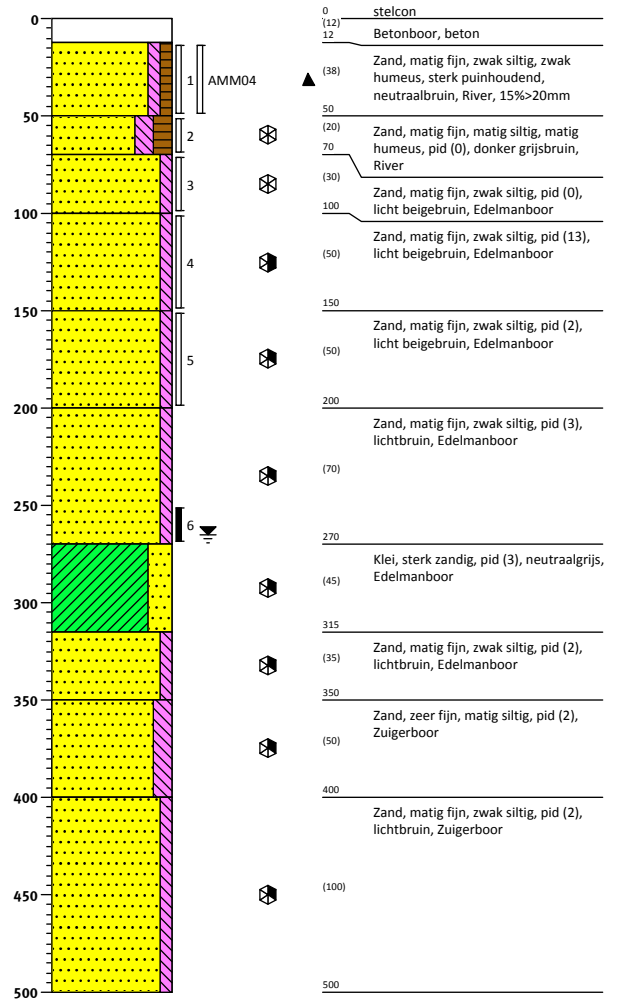
Boring: 5112

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208079,49
 Y: 473734,93



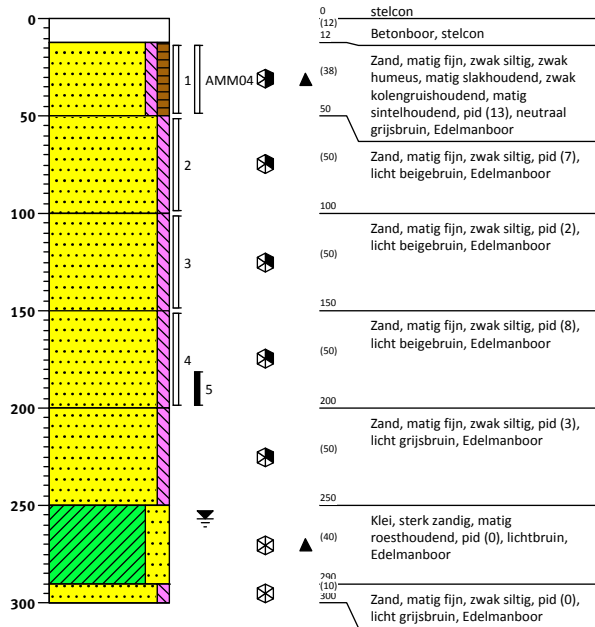
Boring: 5113

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208072,93
 Y: 473732,39



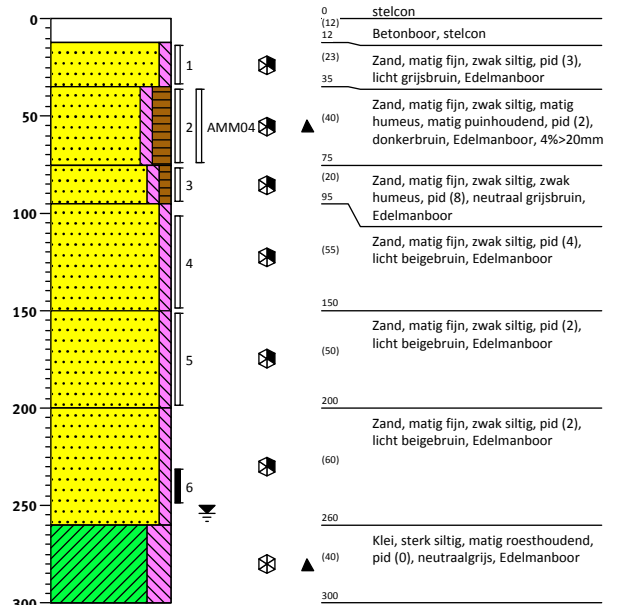
Boring: 5114

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208067,61
 Y: 473732,82



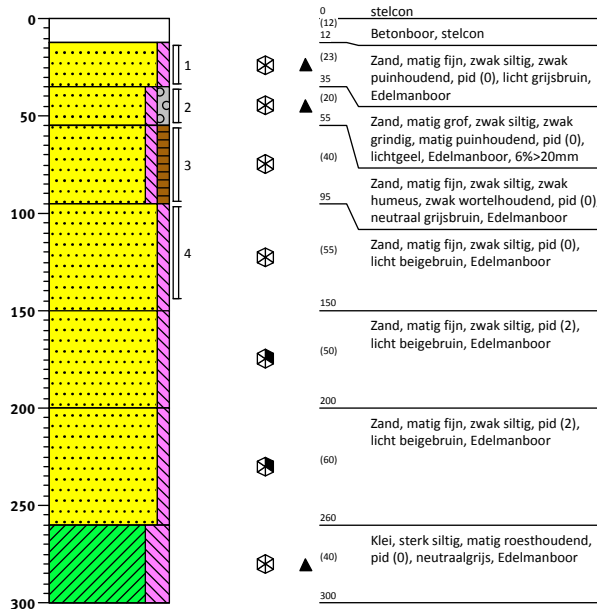
Boring: 5115

Datum: 06-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208070,54
 Y: 473727,28



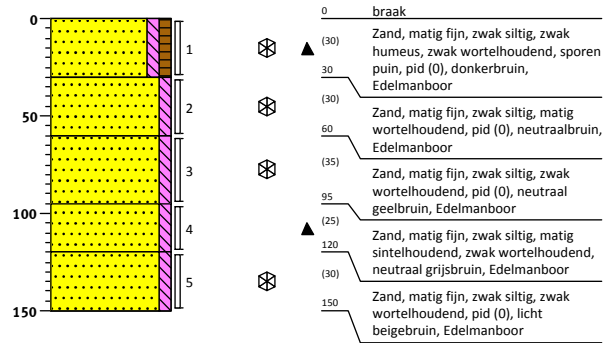
Boring: 5116

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Erik Wechstapel
 X: 208065,29
 Y: 473719,26



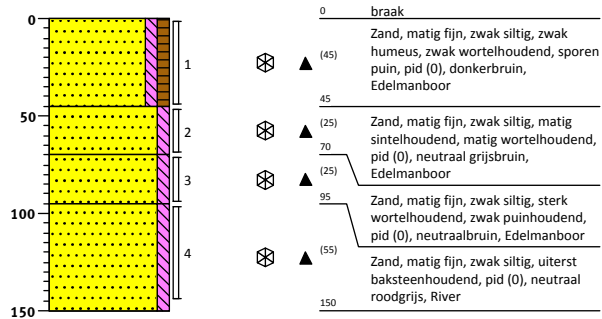
Boring: 5117

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Erik Wechstapel
 X: 208073,90
 Y: 473722,72



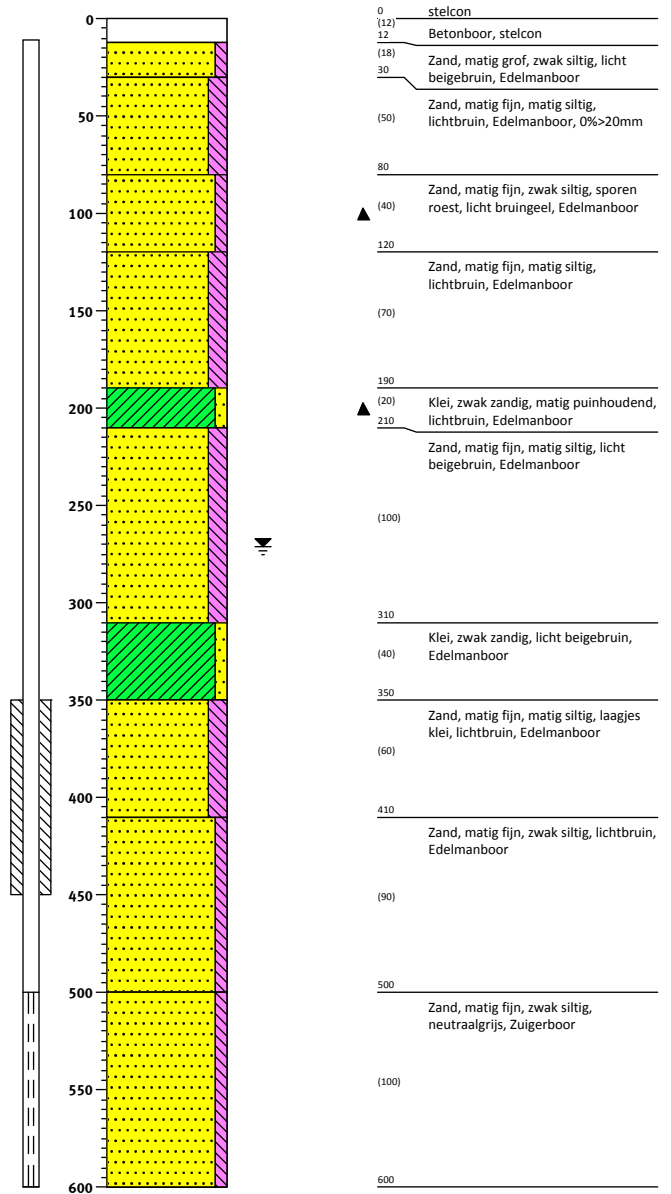
Boring: 5118

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Erik Wechstapel
 X: 208066,76
 Y: 473715,51



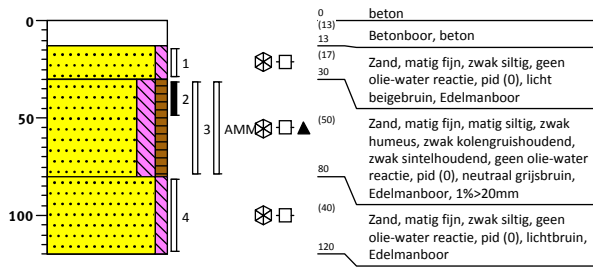
Boring: 5119

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van



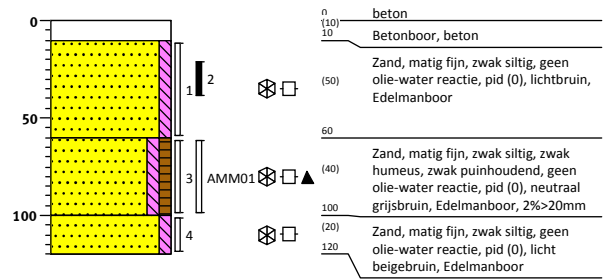
Boring: 5120

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208049,47
 Y: 473768,22



Boring: 5121

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208046,85
 Y: 473767,99

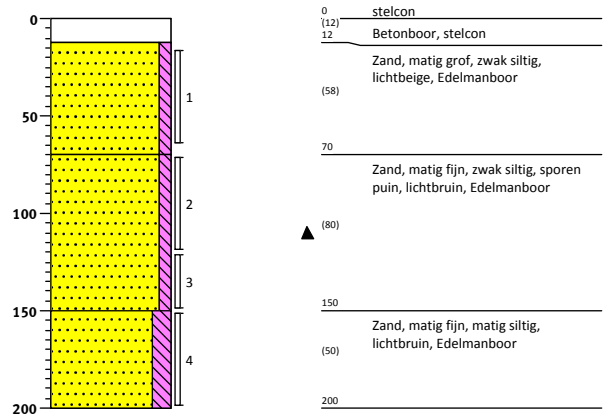
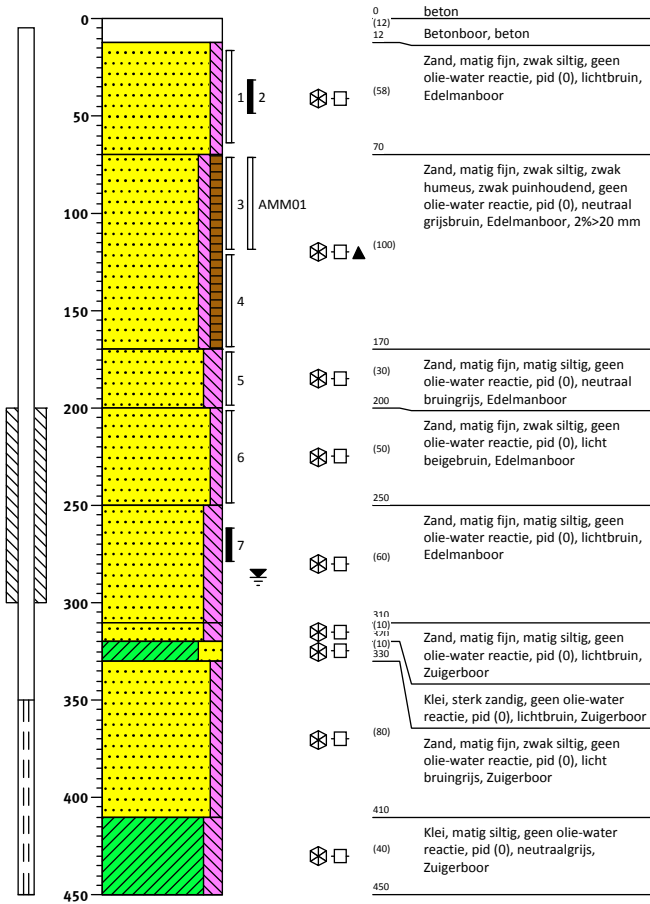


Boring: 5122

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208047,47
 Y: 473769,67

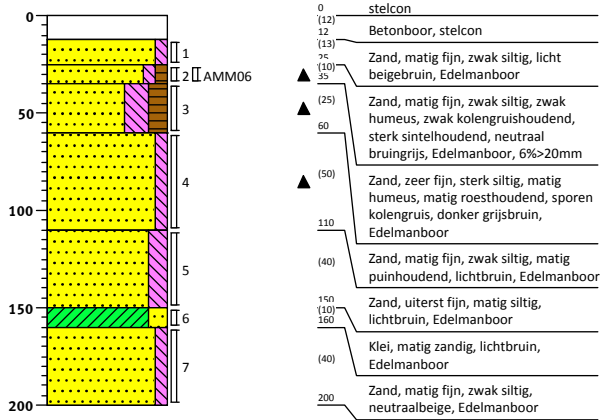
Boring: 5123

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208046,44
 Y: 473776,14



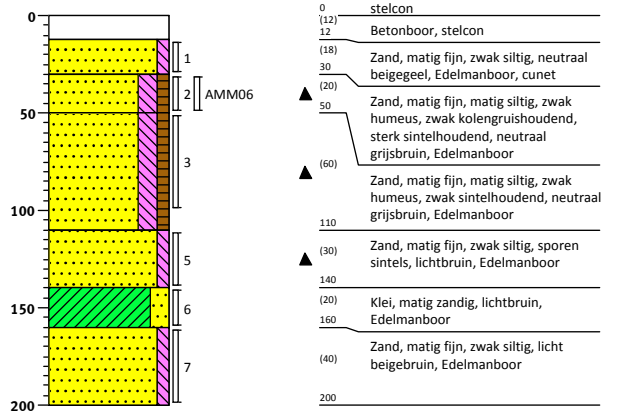
Boring: 5124

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208055,26
 Y: 473782,46



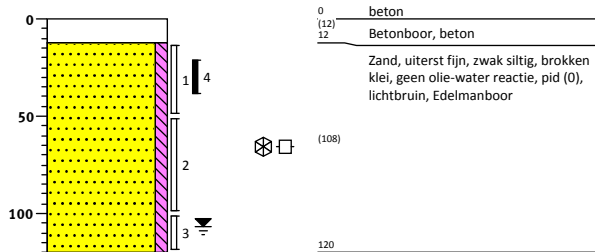
Boring: 5125

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208062,85
 Y: 473792,83



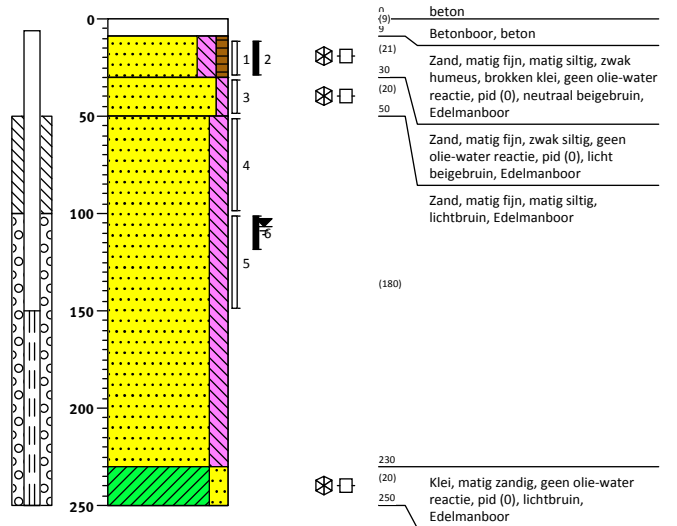
Boring: 5126

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208051,48
 Y: 473785,28



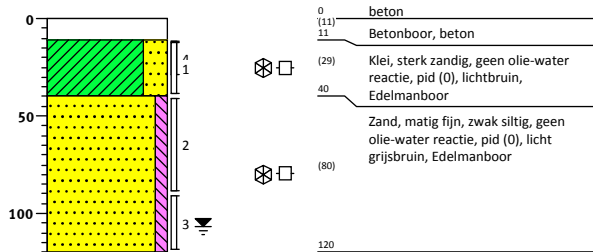
Boring: 5127

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208051,83
 Y: 473787,37



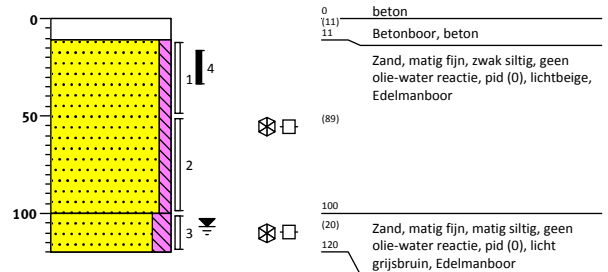
Boring: 5128

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208053,69
 Y: 473787,59



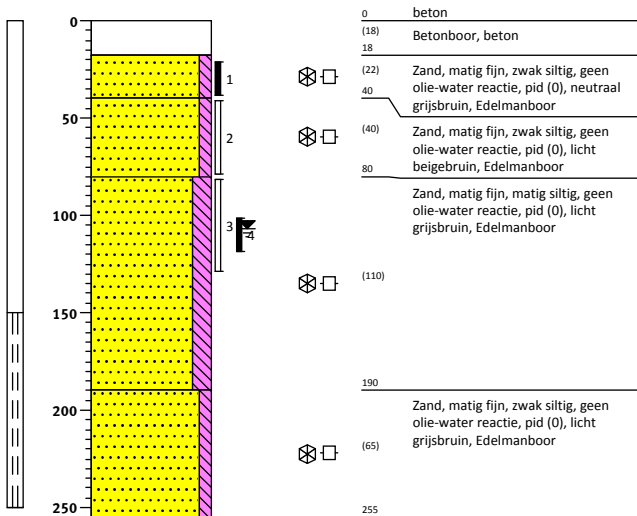
Boring: 5129

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208059,75
 Y: 473795,42



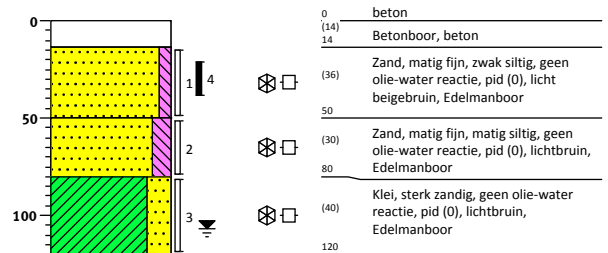
Boring: 5130

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208061,18
 Y: 473796,97



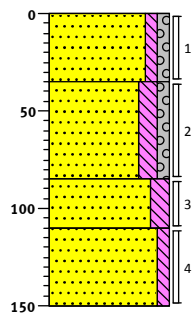
Boring: 5131

Datum: 08-02-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208062,57
 Y: 473795,95



Boring: 5132

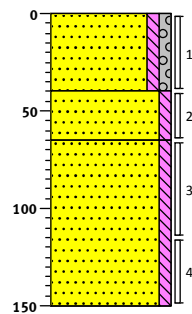
Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208077,46
 Y: 473838,78



0	braak
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor
35	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen puin, licht beigebruin, Edelmanboor, 1%>20mm
85	
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
110	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
150	

Boring: 5133

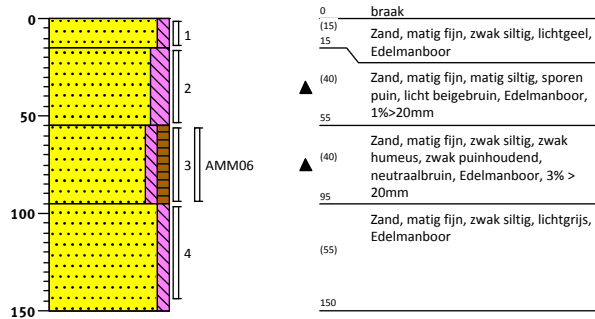
Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208086,98
 Y: 473828,43



0	braak
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, lichtgeel, Edelmanboor, 0,5%> 20mm
40	
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, licht bruingeel, Edelmanboor, 10%>20mm
65	
(85)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	

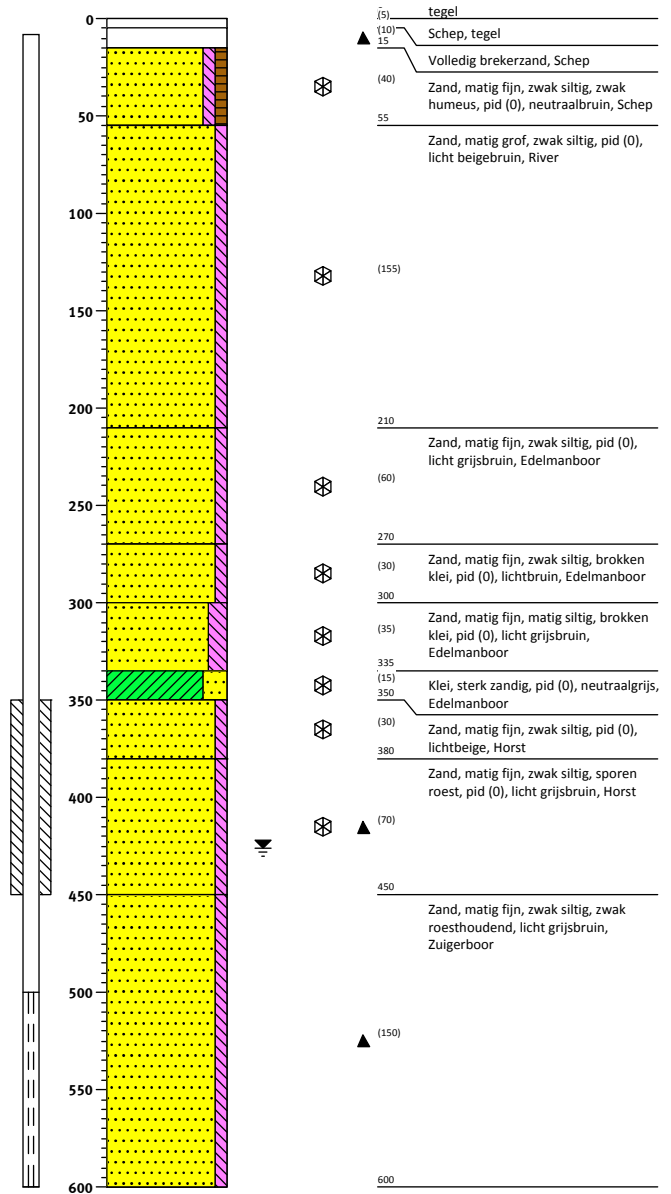
Boring: 5134

Datum: 07-02-2018
 Boormeester: Ido Venhuizen
 X: 208096,04
 Y: 473819,50



Boring: 5201

Datum: 24-04-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 208010,81
 Y: 473717,76

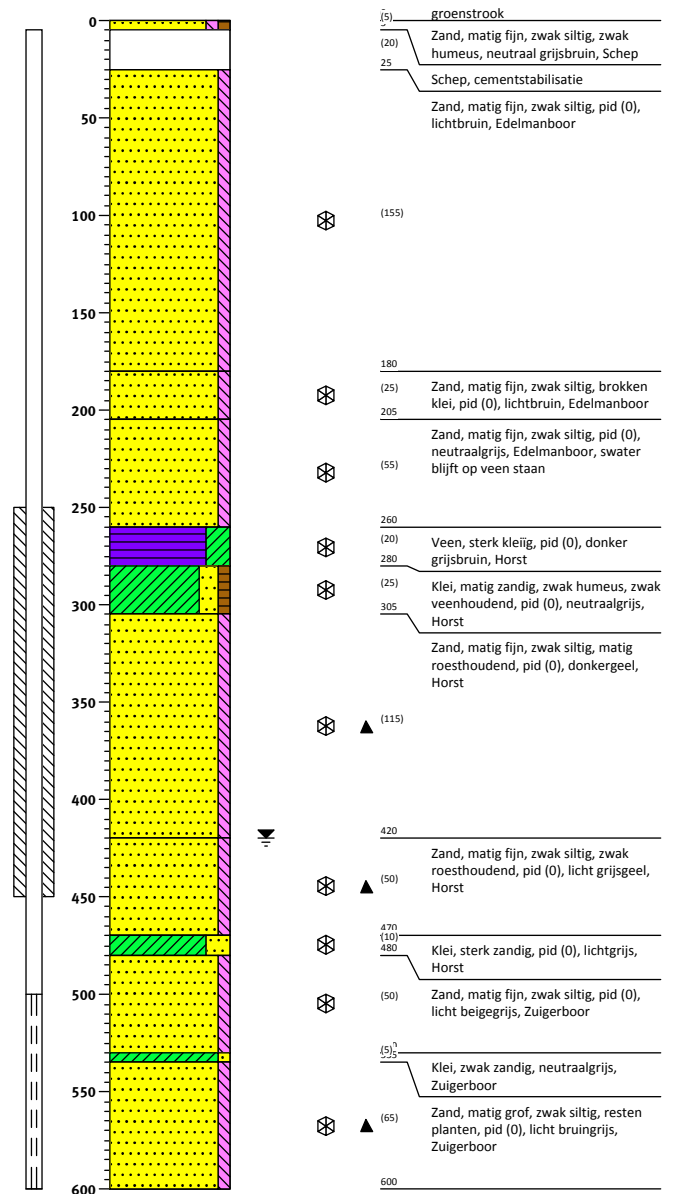
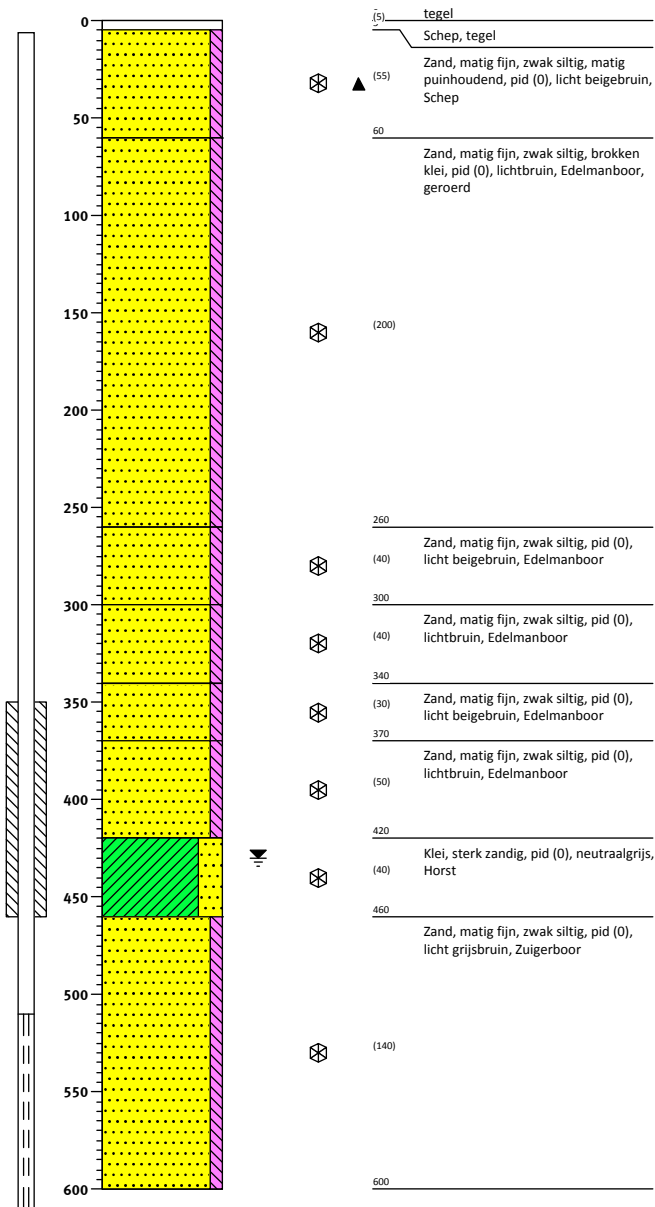


Boring: 5202

Datum: 24-04-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 207983,04
 Y: 473737,68

Boring: 5203

Datum: 24-04-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 207963,73
 Y: 473757,74

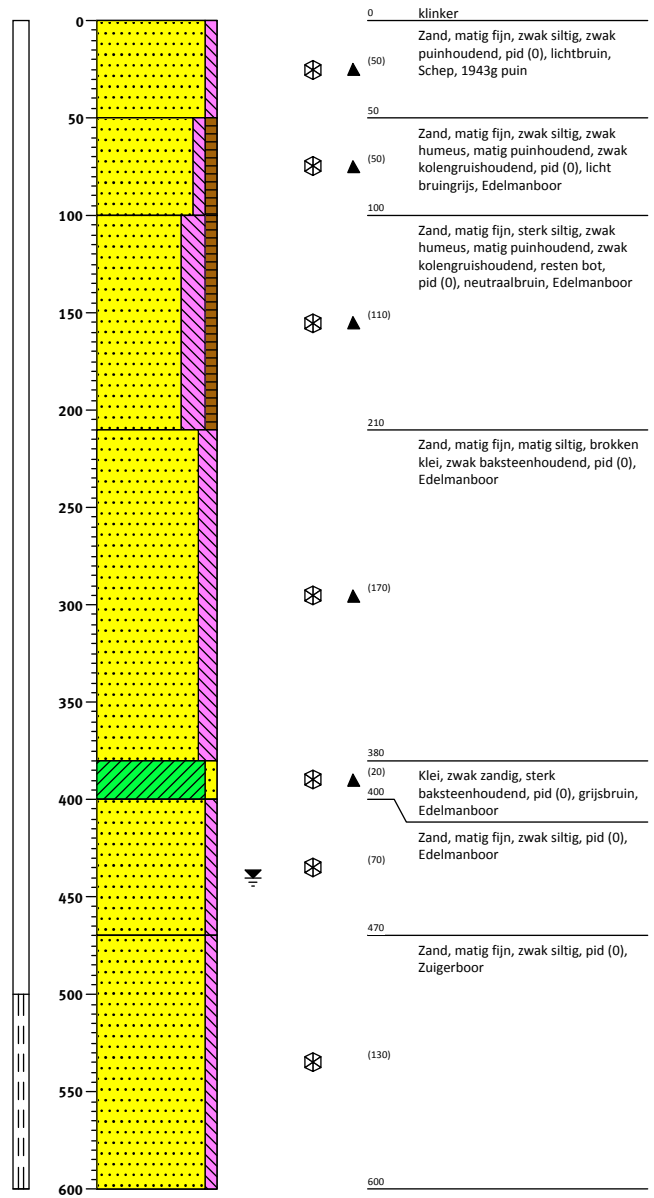
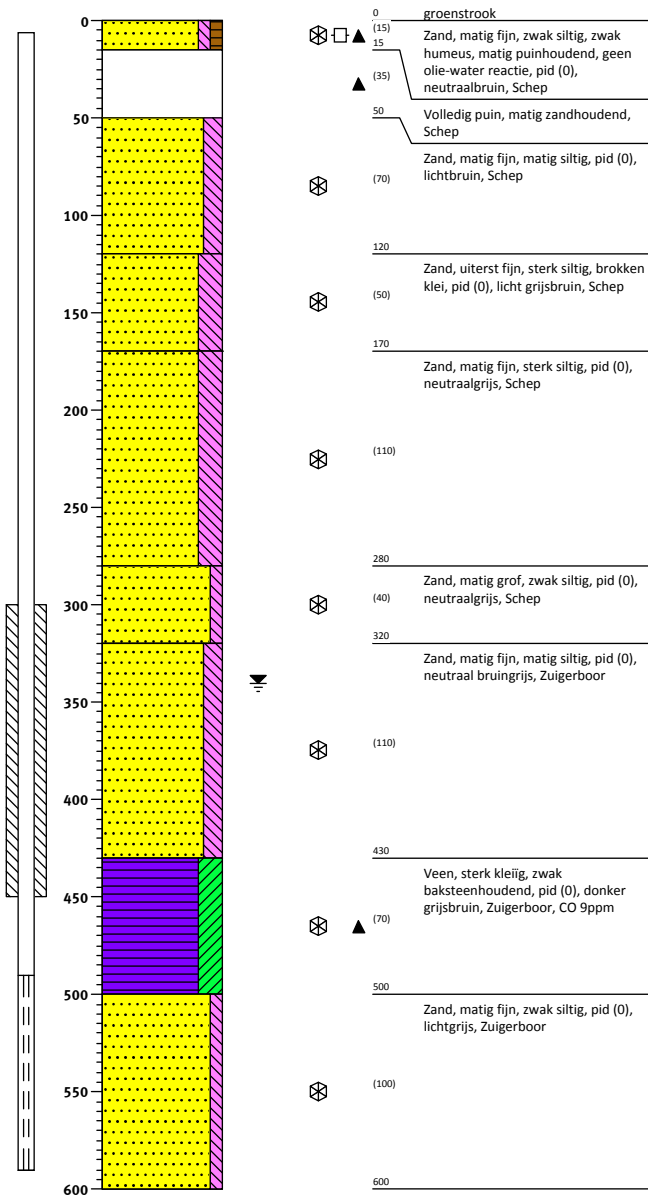


Boring: 5204

Datum: 24-05-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 207970,61
 Y: 473692,05

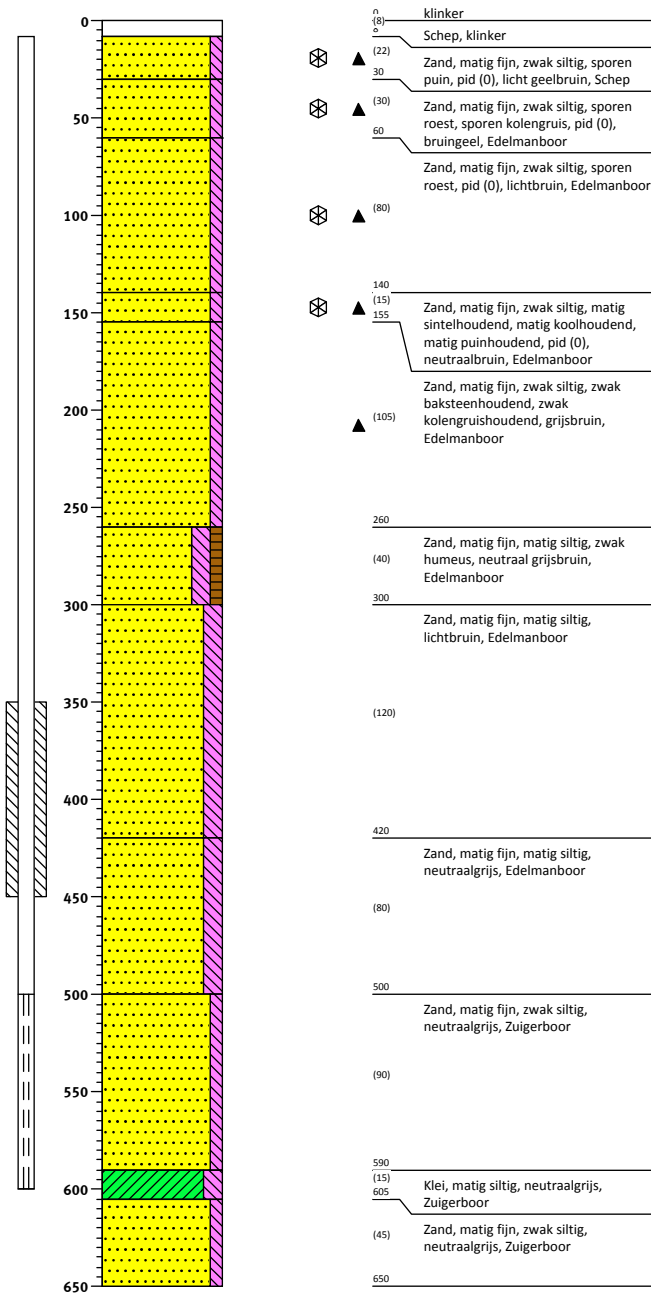
Boring: 5205

Datum: 24-05-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 207905,11
 Y: 473699,62



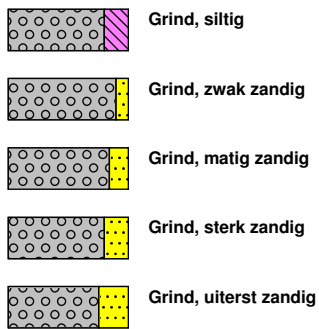
Boring: 5206

Datum: 24-05-2018
 Boormeester: Pieter Spronsen van
 X: 207907,08
 Y: 473739,47

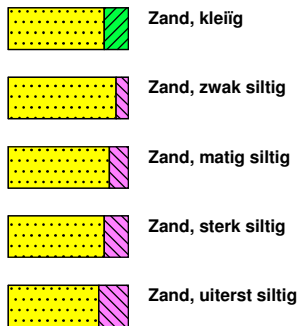


Legenda (conform NEN 5104)

grind



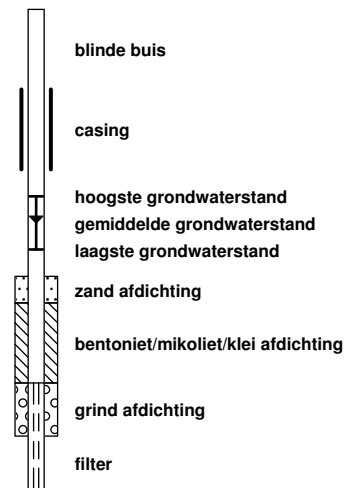
zand



veen



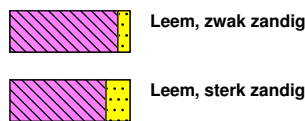
peilbuis



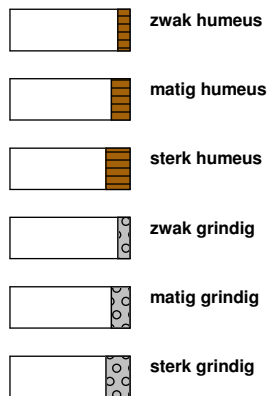
klei



leem



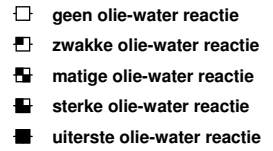
overige toevoegingen



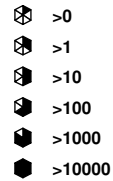
geur



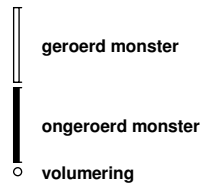
olie



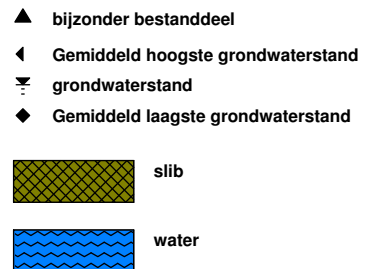
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Tabel: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
1-5108-6	2,30-2,50	5108 (2,30-2,50)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5109-4	1,30-1,50	5109 (1,30-1,50)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5110-3	0,80-1,00	5110 (0,80-1,00)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5110-6	2,50-2,70	5110 (2,50-2,70)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5111-3	0,35-0,55	5111 (0,35-0,55)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5111-7	1,80-2,00	5111 (1,80-2,00)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5113-6	2,50-2,70	5113 (2,50-2,70)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
1-5115-6	2,30-2,50	5115 (2,30-2,50)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
3-5105-3	0,70-0,90	5105 (0,70-0,90)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
3-5105-1	0,11-0,61	5105 (0,11-0,61)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
3-5106-1	0,09-0,30	5106 (0,09-0,30)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
3-5107-4	0,80-1,00	5107 (0,80-1,00)	VOCl (11) + vinylchloride Organische stof (gloeiverlies)
7-MM1	0,12-0,50	5114 (0,12-0,50) 5110 (0,12-0,35)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
7-MM2	0,45-1,20	5117 (0,95-1,20) 5118 (0,45-0,70)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
7-MM3	0,12-0,75	5113 (0,12-0,50) 5115 (0,35-0,75) 5116 (0,35-0,55)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
7-MM4	0,35-1,00	5114 (0,50-1,00) 5110 (0,35-0,85) 5115 (0,75-0,95) 5116 (0,55-0,95)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
8-5123-2	0,70-1,20	5123 (0,70-1,20)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
8-5124-4	0,60-1,10	5124 (0,60-1,10)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
8-MM1	0,25-0,50	5124 (0,25-0,35) 5125 (0,30-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
5125-2	0,30-0,50	5125 (0,30-0,50)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5127-1	0,10-0,30	5127 (0,10-0,30)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5012-2	0,40-0,90	5012 (0,40-0,90)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5013-1	0,12-0,30	5013 (0,12-0,30)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5013-2	0,30-0,70	5013 (0,30-0,70)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5014-2	0,20-0,40	5014 (0,20-0,40)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5014-3	0,40-0,90	5014 (0,40-0,90)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5017-2	0,30-0,80	5017 (0,30-0,80)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
5012-4	1,20-1,70	5012 (1,20-1,70)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
13-MM1	0,35-0,95	5132 (0,35-0,85) 5133 (0,40-0,65) 5134 (0,55-0,95)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
5132-2	0,35-0,85	5132 (0,35-0,85)	Lutum + Organische stof PCB (7)
5132-3	0,85-1,10	5132 (0,85-1,10)	Lutum + Organische stof PCB (7)
5133-2	0,40-0,65	5133 (0,40-0,65)	Lutum + Organische stof PCB (7)

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
5133-3	0,65-1,15	5133 (0,65-1,15)	Lutum + Organische stof PCB (7)
5134-3	0,55-0,95	5134 (0,55-0,95)	Lutum + Organische stof PCB (7)
5134-4	0,95-1,45	5134 (0,95-1,45)	Lutum + Organische stof PCB (7)
5134-2	0,15-0,55	5134 (0,15-0,55)	Lutum + Organische stof PCB (7)
16-5102-1	0,21-0,60	5102 (0,21-0,60)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
16-5103-1	0,35-0,55	5103 (0,35-0,55)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾ Alcoholen + Ketonen Olie vluchtig (C5 - C10) Aromaten (BTEXN) Ethanol
16-5102-2	0,30-0,50	5102 (0,30-0,50)	Alcoholen + Ketonen Olie vluchtig (C5 - C10) Aromaten (BTEXN) Ethanol
17-5121-2	0,20-0,40	5121 (0,20-0,40)	Organische stof (gloeiverlies) Aromaten (BTEXN)
17-5120-5121-5122	0,10-0,65	5121 (0,10-0,60) 5120 (0,13-0,30) 5122 (0,15-0,65)	Organische stof (gloeiverlies) Minerale Olie (C10-C40)
18-5128-4	0,10-0,30	5128 (0,10-0,30)	Lutum + Organische stof BTEXN + Minerale olie GC
19-5131-4	0,20-0,40	5131 (0,20-0,40)	Lutum + Organische stof BTEXN + Minerale olie GC
A-MM1	0,12-0,80	5002 (0,21-0,70) 5003 (0,25-0,50) 5006 (0,37-0,80) 5008 (0,12-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A-MM2	0,70-1,20	5004 (0,80-1,20) 5005 (0,70-1,00) 5007 (0,70-1,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A-MM3	0,10-0,60	5009 (0,10-0,60) 5011 (0,13-0,60) 5010 (0,12-0,25)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A-MM4	0,12-0,90	5012 (0,40-0,90) 5013 (0,12-0,30) 5014 (0,20-0,40)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A-MM5	0,40-1,00	5018 (0,50-1,00) 5019 (0,40-0,90)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
A-MM6	0,00-0,40	5016 (0,12-0,30) 5018 (0,00-0,20) 5019 (0,00-0,40)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM1	0,00-0,70	5021 (0,08-0,35) 5022 (0,00-0,35) 5024 (0,40-0,70)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM2	0,10-0,50	5023 (0,12-0,40) 5024 (0,12-0,40) 5025 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM3	0,12-1,00	5028 (0,22-0,50) 5029 (0,12-0,50) 5031 (0,50-1,00) 5034 (0,50-1,00)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM4	0,12-0,70	5030 (0,12-0,50) 5032 (0,20-0,70)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM5	0,12-0,55	5033 (0,12-0,55) 5034 (0,12-0,50)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
B MM6	0,35-1,20	5021 (0,35-0,85) 5024 (0,70-1,20) 5030 (0,50-1,00) 5033 (0,55-1,05)	Standaard pakket incl LUOS ⁽¹⁾
Indicatief bouwstoffen			
B-BVM-5022-2	0,35-0,80	5022 (0,35-0,80)	Bouwstoffen indicatief+uitloog 15met+4anion

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Asbest			
AMM01	0,00-0,50	AMM01 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM02	0,00-0,50	AMM02 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM03	0,00-0,50	AMM03 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM04	0,00-0,50	AMM04 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM05	0,00-0,50	AMM05 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
AMM06	0,00-0,50	AMM06 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
1-AVM5112	1,60-2,00	5112 (1,60-2,00)	Asbest plaatmateriaal
Grondwater			
5101-1-1	5,00-6,00	5101 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5122-1-1	3,50-4,50	5122 (3,50-4,50)	BTEXN + Minerale olie GC
3A-1-1	4,00-6,00	3A (4,00-6,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
992-3-1-1	9,10-10,10	992-3 (9,10-10,10)	VOCL (11) + Vinyl chloride
992-2-1-1	6,00-7,00	992-2 (6,00-7,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
992-1-1-1	2,90-3,90	992-1 (2,90-3,90)	VOCL (11) + Vinyl chloride
22-1-1	4,20-6,20	22 (4,20-6,20)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5127-1-1	1,50-2,50	5127 (1,50-2,50)	BTEXN + Minerale olie GC
5130-1-1	1,50-2,50	5130 (1,50-2,50)	BTEXN + Minerale olie GC
5119-1-1	5,00-6,00	5119 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
3016-1-1	5,60-6,60	3016 (5,60-6,60)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
1028-1-1	4,80-5,80	1028 (4,80-5,80)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Vinylchloride
1003-1-1	4,80-5,80	1003 (4,80-5,80)	VOCL (11) + Vinyl chloride
1001-1-1	4,80-5,80	1001 (4,80-5,80)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5104A-1-1	3,50-4,50	5104A (3,50-4,50)	Alkoholen (2) + Ketonen (3) Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Olie vluchtig C5-C10 Ethanol
5104A-1-2	3,50-4,50	5104A (3,50-4,50)	NEN 5740 pakket 9 metalen (nieuw)
3013-1-1	5,70-6,70	3013 (5,70-6,70)	VOCL (11) + Vinyl chloride
3005-1-1	5,50-6,50	3005 (5,50-6,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
1-1-1	3,50-4,50	1 (3,50-4,50)	VOCL (11) + Vinyl chloride
1007-1-1	4,80-5,80	1007 (4,80-5,80)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾
3052-1-1	4,90-5,90	3052 (4,90-5,90)	VOCL (11) + Vinyl chloride
1031A-1-1	0,05-0,06	1031A (0,05-0,06)	VOCL (11) + Vinyl chloride
3053-1-1	4,90-5,90	3053 (4,90-5,90)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5201-1-1	5,00-6,00	5201 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5202-1-1	5,10-6,10	5202 (5,10-6,10)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5203-1-1	5,00-6,00	5203 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinyl chloride
5204-1-1	4,90-5,90	5204 (4,90-5,90)	VOCL (11) + Vinylchloride
5205-1-1	5,00-6,00	5205 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinylchloride
5206-1-1	5,00-6,00	5206 (5,00-6,00)	VOCL (11) + Vinylchloride

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek'.

**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Overschrijdingstabel grond (monsterconclusie Wbb Bbk)

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1) Voormalige Per-recycling						
1-5108-6 (2,30-2,50)	5108 (2,30-2,50)	-	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
1-5109-4 (1,30-1,50)	5109 (1,30-1,50)	pid (6)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
1-5110-3 (0,80-1,00)	5110 (0,80-1,00)	pid (14)	-	Tetrachlooretheen (Per)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
1-5110-6 (2,50-2,70)	5110 (2,50-2,70)	pid (4)	-	-	Tetrachlooretheen (Per)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
1-5111-3 (0,35-0,55)	5111 (0,35-0,55)	pid (18)	-	Trichlooretheen (Tri)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
1-5111-7 (1,80-2,00)	5111 (1,80-2,00)	pid (23)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
1-5113-6 (2,50-2,70)	5113 (2,50-2,70)	pid (3)	-	Tetrachlooretheen (Per)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
1-5115-6 (2,30-2,50)	5115 (2,30-2,50)	pid (2)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
3) Werkplaats technische dienst						
3-5105-1 (0,11-0,61)	5105 (0,11-0,61)	sporen puin, pid (5)	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
3-5105-3 (0,70-0,90)	5105 (0,70-0,90)	pid (13)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
3-5106-1 (0,09-0,30)	5106 (0,09-0,30)	matig puinhoudend, 7%>20mm	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Koper, Kwik, PAK 10 VROM	Cadmium	Zink, Lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
3-5107-4 (0,80-1,00)	5107 (0,80-1,00)	pid (6)	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
7) Olie opslag en sintel verharding						
7-MM1 (0,12-0,50)	5114 (0,12-0,50), 5110 (0,12-0,35)	matig slakkenhoudend, zwak kolengruishoudend, matig sintelshoudend, pid (13), sterk slakkenhoudend, sterk sintelshoudend, sterk kolengruishoudend,	Kobalt, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	Nikkel, Zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
		pid (18), 5%>20mm				
7-MM2 (0,45-1,20)	5117 (0,95-1,20), 5118 (0,45-0,70)	matig sintelshoudend	Minerale olie C10 - C40, Kwik, PAK 10 VROM	Molybdeen	PCB (som 7), Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
7-MM3 (0,12-0,75)	5113 (0,12-0,50), 5115 (0,35-0,75), 5116 (0,35-0,55)	sterk puinhoudend, 15%>20mm, matig puinhoudend, pid (2), 4%>20mm, 6%>20mm	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	Lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
7-MM4 (0,35-1,00)	5114 (0,50-1,00), 5110 (0,35-0,85), 5115 (0,75-0,95), 5116 (0,55-0,95)	pid (7), pid (14), pid (8)	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Zink, Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8) Voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks						
8-MM1 (0,25-0,50)	5124 (0,25-0,35), 5125 (0,30-0,50)	zwak kolengruishoudend, sterk sintelshoudend, 6%>20mm	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Zink, Kwik, Lood	PAK 10 VROM	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8-5012-2 (0,40-0,90)	5012 (0,40-0,90)	matig puinhoudend, 4%>20mm	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8-5012-4 (1,20-1,70)	5012 (1,20-1,70)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
8-5013-1 (0,12-0,30)	5013 (0,12-0,30)	zwak puinhoudend, 2%>20mm	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
8-5013-2 (0,30-0,70)	5013 (0,30-0,70)	-	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
8-5014-2 (0,20-0,40)	5014 (0,20-0,40)	sporen lesteen	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8-5014-3 (0,40-0,90)	5014 (0,40-0,90)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
8-5017-2 (0,30-0,80)	5017 (0,30-0,80)	0%>20mm	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8-5123-2 (0,70-1,20)	5123 (0,70-1,20)	sporen puin	PCB (som 7), Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
8-5124-4 (0,60-1,10)	5124 (0,60-1,10)	matig puinhoudend	Kwik, Lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
8-5125-2 (0,30-0,50)	5125 (0,30-0,50)	zwak kolengruishoudend, sterk sintelshoudend	-	PAK 10 VROM	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
8-5127-1 (0,10-0,30)	5127 (0,10-0,30)	-	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen

13) Terreingrens voormalige watergasfabriek						
13-MM1 (0,35-0,95)	5132 (0,35-0,85), 5133 (0,40-0,65), 5134 (0,55-0,95)	sporen puin, 1%>20mm, matig puinhoudend, 10%>20mm, zwak puinhoudend, 3% > 20mm	Kobalt, Nikkel, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	PCB (som 7) (uitgeplitst)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
13-5132-2 (0,35-0,85)	5132 (0,35-0,85)	sporen puin, 1%>20mm	PCB (som 7)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
13-5132-3 (0,85-1,10)	5132 (0,85-1,10)	-	-	PCB (som 7)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
13-5133-2 (0,40-0,65)	5133 (0,40-0,65)	matig puinhoudend, 10%>20mm	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
13-5133-3 (0,65-1,15)	5133 (0,65-1,15)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
13-5134-2 (0,15-0,55)	5134 (0,15-0,55)	sporen puin, 1%>20mm	PCB (som 7)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
13-5134-3 (0,55-0,95)	5134 (0,55-0,95)	zwak puinhoudend, 3% > 20mm	-	PCB (som 7)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
13-5134-4 (0,95-1,45)	5134 (0,95-1,45)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
16) Opslag milieu gevaarlijke stoffen						
16-5102-1 (0,21-0,60)	5102 (0,21-0,60)	zwak puinhoudend, matig slakkenhoudend, 2%>20mm	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Koper, Zink, Molybdeen, Kwik, PAK 10 VROM	Lood	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
16-5102-2 (0,30-0,50)	5102 (0,30-0,50)	zwak puinhoudend, matig slakkenhoudend, 2%>20mm	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
16-5103-1 (0,35-0,55)	5103 (0,35-0,55)	-	Minerale olie C10 - C40, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Niet toepasbaar > industrie
17) Bovengrondse opslag olie						
17-5121-2 (0,20-0,40)	5121 (0,20-0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
17-5120-5121- 5122 (0,10-0,65)	5121 (0,10-0,60), 5120 (0,13-0,30), 5122 (0,15-0,65)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
18) Bovengrondse olietank						
18-5128-4 (0,10-0,30)	5128 (0,10-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
19) Oliekachel						
19-5131-4 (0,20-0,40)	5131 (0,20-0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
A) Bedrijfsterrein noordzijde Bergsingel						
A-MM1 (0,12-0,80)	5002 (0,21-0,70), 5003 (0,25-0,50), 5006 (0,37-0,80), 5008 (0,12-0,50)	-	Kobalt	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
A-MM2 (0,70-1,20)	5004 (0,80-1,20), 5005 (0,70-1,00), 5007 (0,70-1,00)	sporen puin, zwak plastichoudend	Minerale olie C10 - C40, Zink, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
A-MM3 (0,10-0,60)	5009 (0,10-0,60), 5011 (0,13-0,60), 5010 (0,12-0,25)	boring gestaakt op beton vloer	Kobalt	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
A-MM4 (0,12-0,90)	5012 (0,40-0,90), 5013 (0,12-0,30), 5014 (0,20-0,40)	matig puinhoudend, 4%>20mm, zwak puinhoudend, 2%>20mm, sporen leisteen	Minerale olie C10 - C40, Kobalt, Nikkel, Zink, Kwik, Lood	PAK 10 VROM (uitgesplitst, zie deellocatie 8)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
A-MM5 (0,40-1,00)	5018 (0,50-1,00), 5019 (0,40-0,90)	matig puinhoudend, 10%>20mm, zwak puinhoudend, 3%>20mm	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
A-MM6 (0,00-0,40)	5016 (0,12-0,30), 5018 (0,00-0,20), 5019 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
B) Bedrijfsterrein zuidzijde Bergsingel						
B MM1 (0,00-0,70)	5021 (0,08-0,35), 5022 (0,00-0,35), 5024 (0,40-0,70)	zwak kolengruishoudend, sporen puin, zwak slakkenhoudend, zwak baksteenhoudend, 2%>20mm	PCB (som 7), Kobalt, Zink, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
B MM2 (0,10-0,50)	5023 (0,12-0,40), 5024 (0,12-0,40), 5025 (0,10-0,50)	cunet	Kobalt	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
B MM3 (0,12-1,00)	5028 (0,22-0,50), 5029 (0,12-0,50), 5031 (0,50-1,00), 5034 (0,50-1,00)	matig baksteenhoudend, 7%>20mm, matig puinhoudend, 5%>20mm	PCB (som 7), Koper, Zink, Lood, PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
B MM4 (0,12-0,70)	5030 (0,12-0,50), 5032 (0,20-0,70)	zwak kolengruishoudend, zwak sintelshoudend, sporen puin, sporen kolengruis	PCB (som 7), Kobalt, Zink	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
B MM5 (0,12-0,55)	5033 (0,12-0,55), 5034 (0,12-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
B MM6 (0,35-1,20)	5021 (0,35-0,85), 5024 (0,70-1,20), 5030 (0,50-1,00), 5033 (0,55-1,05)	-	Nikkel	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
B-BVM-5022-2 (0,35-0,80)	5022 (0,35-0,80)	volledig slakken, matig puinhoudend, matig sintelshoudend	PAK 10 VROM	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen Indicatief Bouwstoffen: Toepasbaar

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
A) Indicatief asbestonderzoek bedrijfsterrein noordzijde Bergsingel						
AMM01 (0,00-0,50)	5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5007, 5008, 5102, 5103, 5120, 5121, 5122	-	-	-	-	Asbest indicatief: Nee
AMM02 (0,00-0,50)	5020, 5104	-	-	-	-	Asbest indicatief: Nee
AMM06 (0,00-0,50)	5012, 5013, 5018, 5019, 5124, 5125, 5133, 5134	-	-	-	-	Asbest indicatief: Nee
B) Indicatief asbestonderzoek bedrijfsterrein zuidzijde Bergsingel						
AMM03 (0,00-0,50)	5024, 5026, 5028, 5106, 5107,	-	-	-	-	Asbest indicatief: Ja, serpentijn 19 mg/kg ds.
AMM04 (0,00-0,50)	5029, 5030, 5108, 5109, 5110, 5111, 5113, 5114, 5115	-	-	-	-	Asbest indicatief: Nee
AMM05 (0,00-0,50)	5031, 5032, 5034	-	-	-	-	Asbest indicatief: Nee
1-AVM5112 (1,60-2,00)	5112 (1,60-2,00)	sterk puinhoudend, pid (11), 1x plaatmateriaal	-	-	-	Asbest: Ja, plaatje met serpentijn

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13-MM1	1-5108-6			1-5109-4				
Certificaatcode		2018019836	2018018538			2018018538				
Boring(en)		5132, 5133, 5134	5108			5109				
Traject (m -mv)		0,35 - 0,95	2,30 - 2,50			1,30 - 1,50				
Humus	% ds	2,0	1,2			1,7				
Lutum	% ds	6,7	25			25				
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018			27-2-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	171 ⁽⁶⁾							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	16	0,01						
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	25	-0,1						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,52	0,69	0,02						
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	54	0,01						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	38	0,05						
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	115	-0,04						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04							
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1							
Chryseen	mg/kg ds	0,98	0,98							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,8	0,8							
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,1	0,15						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,1								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds		<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02		
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3		
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds		0,33	1,65	0,17	0,79	3,95	0,44		
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03		
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01		
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,07	-0,02		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0		
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01		
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18			
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18			
cis + trans-1,2-	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07			

Grondmonster		13-MM1	1-5108-6	1-5109-4
Certificaatcode		2018019836	2018018538	2018018538
Boring(en)		5132, 5133, 5134	5108	5109
Traject (m -mv)		0,35 - 0,95	2,30 - 2,50	1,30 - 1,50
Humus	% ds	2,0	1,2	1,7
Lutum	% ds	6,7	25	25
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Dichlooretheen				
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds		0,07	0,07
Vinylchloride	mg/kg ds		<0,01 <0,04	<0,01 <0,04
CKW (som)	mg/kg ds		<0,42	0,79
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			
Aceton	mg/kg ds			
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4 32,0 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14 70 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1 25,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01		
2-Propanol	mg/kg ds			
Ethanol	mg/kg ds			
Butanol	mg/kg ds			
Cyclohexanon	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5	98,4	97,9
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m	89 89 ⁽⁶⁾	84,3 84,3 ⁽⁶⁾	85,6 85,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,7		
Organische stof (humus)	%	2,0	1,2	1,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004		
PCB 52	mg/kg ds	0,0012 0,0060		
PCB 101	mg/kg ds	0,015 0,075		
PCB 118	mg/kg ds	0,0029 0,0145		
PCB 138	mg/kg ds	0,037 0,185		
PCB 153	mg/kg ds	0,048 0,240		
PCB 180	mg/kg ds	0,039 0,195		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,72 0,71	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1-5110-3			1-5110-6			1-5111-3		
Certificaatcode		2018018538			2018018538			2018018538		
Boring(en)		5110			5110			5111		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			2,50 - 2,70			0,35 - 0,55		
Humus	% ds	0,70			1,2			3,2		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,11	0
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,04	-0,04
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,11	-0,48
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	1,4	7,0	0,79	3,9	19,5	2,24	230	719	83,1
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	0,52	1,63	0,61
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,04	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,04	-0,03
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,11	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,11	-0,02
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		0,37	1,16	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,11	
cis + trans-1,2-	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07		1,3	1,43

Grondmonster		1-5110-3	1-5110-6	1-5111-3
Certificaatcode		2018018538	2018018538	2018018538
Boring(en)		5110	5110	5111
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	2,50 - 2,70	0,35 - 0,55
Humus	% ds	0,70	1,2	3,2
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Dichlooretheen				
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds	0,07	0,07	0,4
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,01 <0,04	<0,01 <0,04	<0,01 <0,02
CKW (som)	mg/kg ds	1,4	3,9	230
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			
Aceton	mg/kg ds			
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
2-Propanol	mg/kg ds			
Ethanol	mg/kg ds			
Butanol	mg/kg ds			
Cyclohexanon	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9	98,4	96,4
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m	87,6 87,6 ⁽⁶⁾	82,5 82,5 ⁽⁶⁾	90,2 90,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	0,70	1,2	3,2
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1-5111-7			1-5113-6			1-5115-6		
Certificaatcode		2018018538			2018018538			2018018538		
Boring(en)		5111			5113			5115		
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00			2,50 - 2,70			2,30 - 2,50		
Humus	% ds	0,70			0,70			0,70		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02	<0,05	<0,18	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3	<0,05	<0,18	-0,3
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,74	3,70	0,41	1,2	6,0	0,68	0,67	3,35	0,37
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,07	-0,02	<0,02	<0,07	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01	<0,05	<0,18	-0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
cis + trans-1,2-	mg/kg ds		<0,35	0,07		<0,35	0,07		<0,35	0,07

Grondmonster		1-5111-7		1-5113-6		1-5115-6	
Certificaatcode		2018018538		2018018538		2018018538	
Boring(en)		5111		5113		5115	
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00		2,50 - 2,70		2,30 - 2,50	
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70	
Lutum	% ds	25		25		25	
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		0,07		0,07	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,01	<0,04	<0,01	<0,04	<0,01	<0,04
CKW (som)	mg/kg ds	0,74		1,2		0,67	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Aceton	mg/kg ds						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
2-Propanol	mg/kg ds						
Ethanol	mg/kg ds						
Butanol	mg/kg ds						
Cyclohexanon	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99,5		99,4	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70		0,70	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16-5102-1	16-5102-2	16-5103-1						
Certificaatcode		2018017418	2018018659	2018017418, 2018018659						
Boring(en)		5102	5102	5103						
Traject (m -mv)		0,21 - 0,60	0,30 - 0,50	0,35 - 0,55						
Humus	% ds	8,2	10,0	1,1						
Lutum	% ds	15	25	2,0						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	144 ⁽⁶⁾					57	221 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,48	-0,01				<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	16	0,01				4,1	14,4	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	48	0,05				17	35	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,26	0,30	0				0,13	0,19	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	290	338	0,6				77	121	0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,6	1,6	0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	33	-0,03				11	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	300	395	0,44				69	164	0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0,18			
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0,01			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0			
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,070	-0,02			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,07					
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 ⁽⁶⁾				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,18 ⁽²⁾				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87					0,23	0,23	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					0,76	0,76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,92	0,92					1,4	1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48					2,4	2,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,5					2,9	2,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					0,45	0,45	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3					0,4	0,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					0,43	0,43	
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 ⁽²⁾	-0,04			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,1	0,07				10,0	0,22	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,1						10		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		16-5102-1		16-5102-2		16-5103-1	
Certificaatcode		2018017418		2018018659		2018017418, 2018018659	
Boring(en)		5102		5102		5103	
Traject (m -mv)		0,21 - 0,60		0,30 - 0,50		0,35 - 0,55	
Humus	% ds	8,2		10,0		1,1	
Lutum	% ds	15		25		2,0	
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
CKW (som)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			<2			
Aceton	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾		
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds			<10	7 ⁽⁵⁾		
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			<4,1			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			<2,1			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			<2,6	1,8 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,2	5,1 ⁽⁶⁾			<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	11	13 ⁽⁶⁾			<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	28 ⁽⁶⁾			27	135 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	73	89 ⁽⁶⁾			89	445 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	35	43 ⁽⁶⁾			33	165 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	16 ⁽⁶⁾			13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	195	0		160	800
2-Propanol	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁵⁾		
Ethanol	mg/kg ds			<5	4 ⁽⁶⁾		
Butanol	mg/kg ds			<10	7 ⁽⁵⁾		
Cyclohexanon	mg/kg ds			<5	4	0,01	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7				98,9	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			<6,7			
Droge stof	% m/m	90,6	90,6 ⁽⁶⁾	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	96,9	96,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15				2,0	
Organische stof (humus)	%	8,2				1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001			<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0060	-0,01			<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				0,0049	0,01

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17-5120-5121-5122	17-5121-2	18-5128-4						
Certificaatcode		2018018666	2018018666	2018019779						
Boring(en)		5120, 5121, 5122	5121	5128						
Traject (m -mv)		0,10 - 0,65	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30						
Humus	% ds	1,2	1,0	0,70						
Lutum	% ds	25	25	4,8						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02		
Tolueen	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18			
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,07			0,07				
BTEX (som)	mg/kg ds		<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		<0,25	0,18 ⁽⁶⁾			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01			
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg			<0,0070 ⁽²⁾	-0,04		<0,0070 ⁽²⁾	-0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		17-5120-5121-5122	17-5121-2	18-5128-4			
Certificaatcode		2018018666	2018018666	2018019779			
Boring(en)		5120, 5121, 5122	5121	5128			
Traject (m -mv)		0,10 - 0,65	0,20 - 0,40	0,10 - 0,30			
Humus	% ds	1,2	1,0	0,70			
Lutum	% ds	25	25	4,8			
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
CKW (som)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Aceton	mg/kg ds						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,2	36,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds						
Ethanol	mg/kg ds						
Butanol	mg/kg ds						
Cyclohexanon	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5	98,7	99,3			
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	93,6	93,6 ⁽⁶⁾	93,9	93,9 ⁽⁶⁾	91,8	91,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%					4,8	
Organische stof (humus)	%	1,2	1,0	0,70			
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19-5131-4	3-5105-1	3-5105-3						
Certificaatcode		2018019779	2018017418	2018017418						
Boring(en)		5131	5105	5105						
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40	0,11 - 0,61	0,70 - 0,90						
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70						
Lutum	% ds	9,7	19	25						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				31	39 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds				6,7	8,3	-0,04			
Koper [Cu]	mg/kg ds				8,7	11,4	-0,19			
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,067	0,076	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds				15	18	-0,07			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	19	-0,25			
Zink [Zn]	mg/kg ds				37	47	-0,16			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07								
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Fenantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Chryseen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 ⁽²⁾	-0,04						
PAK 10 VROM	mg/kg ds				<0,35	-0,03				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				0,35					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	0,02			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,03			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,3			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				0,088	0,440	0,03			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,03			
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
cis + trans-1,2-	mg/kg ds				<0,35	0,07				

Grondmonster		19-5131-4		3-5105-1		3-5105-3
Certificaatcode		2018019779		2018017418		2018017418
Boring(en)		5131		5105		5105
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40		0,11 - 0,61		0,70 - 0,90
Humus	% ds	0,70		0,70		0,70
Lutum	% ds	9,7		19		25
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Dichlooretheen						
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	mg/kg ds					0,07
Vinylchloride	mg/kg ds					<0,01 <0,04
CKW (som)	mg/kg ds					<0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds					
Aceton	mg/kg ds					
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds					
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds					
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds					
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123 -0,01
2-Propanol	mg/kg ds					
Ethanol	mg/kg ds					
Butanol	mg/kg ds					
Cyclohexanon	mg/kg ds					
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		98		98,9
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds					
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 ⁽⁶⁾	93,6	93,6 ⁽⁶⁾	95,4 95,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,7		19		
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70		0,70
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds			<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		3-5106-1	3-5107-4	7-MM1						
Certificaatcode		2018017418	2018017418	2018018899						
Boring(en)		5106	5107	5110, 5114						
Traject (m -mv)		0,09 - 0,30	0,80 - 1,00	0,12 - 0,50						
Humus	% ds	4,2	0,80	11						
Lutum	% ds	3,7	25	4,0						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	128 ⁽⁶⁾		260	806 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,1	9,3	0,7	0,5	0,6	0			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	21,6	0,04	22	63	0,27			
Koper [Cu]	mg/kg ds	43	78	0,25	67	102	0,41			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,26	0,36	0,01	0,19	0,25	0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	460	675	1,3	200	263	0,44			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	3,5	3,5	0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	49	0,22	42	105	1,08			
Zink [Zn]	mg/kg ds	1600	3323	5,49	520	935	1,37			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,03				
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,56	0,53				
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,057	0,054				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,42	0,40				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,34	0,32				
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,38	0,36				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,16	0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,3	0,3				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,25	0,24				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,19	0,18				
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,3	0,02		2,5	0,03			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,3			2,7					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	0,02			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,03			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,3			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				0,2	1,0	0,1			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,03			
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0,02	<0,07	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0,05	<0,18	-0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0,05	<0,18				
cis + trans-1,2-	mg/kg ds					<0,35	0,07			

Grondmonster		3-5106-1	3-5107-4	7-MM1			
Certificaatcode		2018017418	2018017418	2018018899			
Boring(en)		5106	5107	5110, 5114			
Traject (m -mv)		0,09 - 0,30	0,80 - 1,00	0,12 - 0,50			
Humus	% ds	4,2	0,80	11			
Lutum	% ds	3,7	25	4,0			
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds		0,07				
Vinylchloride	mg/kg ds		<0,01	<0,04			
CKW (som)	mg/kg ds		<0,42				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Aceton	mg/kg ds						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	4,5	4,2 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	20	19 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	31 ⁽⁶⁾	32	30 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	120	286 ⁽⁶⁾	58	55 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	49	117 ⁽⁶⁾	22	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	31 ⁽⁶⁾	6	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	476	0,06	140	132	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds						
Ethanol	mg/kg ds						
Butanol	mg/kg ds						
Cyclohexanon	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6	98,9	89,2			
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	94,7	94,7 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾	80,7	80,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7				4,0	
Organische stof (humus)	%	4,2		0,80		11	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0037	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0044	0,0042	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0045	0,0042	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		0,015	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,015		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		7-MM2			7-MM3			7-MM4		
Certificaatcode		2018018899			2018018899			2018018899		
Boring(en)		5117, 5118			5113, 5115, 5116			5110, 5114, 5115, 5116		
Traject (m -mv)		0,45 - 1,20			0,12 - 0,75			0,35 - 1,00		
Humus	% ds	3,8			1,8			0,90		
Lutum	% ds	2,6			2,0			3,0		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	610	2199 ⁽⁶⁾		340	1318 ⁽⁶⁾		130	448 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	85	280	1,51	7	25	0,06	4	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	1800	3439	22,66	44	91	0,34	11	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,25	0	0,15	0,22	0	0,081	0,115	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	1400	2110	4,29	460	724	1,4	41	63	0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	100	100	0,52	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	140	389	5,45	16	47	0,18	13	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	8000	17638	30,17	160	380	0,41	68	154	0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,31	0,31		0,11	0,11	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,078	0,078		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,48	0,48		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,25	0,25		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,29	0,29		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,072	0,072	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,21	0,21		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,22	0,22		0,17	0,17		0,1	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,14	0,14		0,083	0,083	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,0	0,04		2,1	0,02		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3			2,1			1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		7-MM2	7-MM3	7-MM4						
Certificaatcode		2018018899	2018018899	2018018899						
Boring(en)		5117, 5118	5113, 5115, 5116	5110, 5114, 5115, 5116						
Traject (m -mv)		0,45 - 1,20	0,12 - 0,75	0,35 - 1,00						
Humus	% ds	3,8	1,8	0,90						
Lutum	% ds	2,6	2,0	3,0						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Dichlooretheen										
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	mg/kg ds									
Vinylchloride	mg/kg ds									
CKW (som)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds									
Aceton	mg/kg ds									
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds									
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,5	17,1 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	21	55 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	61	161 ⁽⁶⁾	82	410 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	31	82 ⁽⁶⁾	33	165 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,7	22,9 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	342	0,03	140	700	0,11	50	250	0,01
2-Propanol	mg/kg ds									
Ethanol	mg/kg ds									
Butanol	mg/kg ds									
Cyclohexanon	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96		98,1		98,8				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds									
Droge stof	% m/m	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	91	91 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	2,6		2,0		3,0				
Organische stof (humus)	%	3,8		1,8		0,90				
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,0074	0,0195	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 52	mg/kg ds	0,11	0,29	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 101	mg/kg ds	0,7	1,8	0,0018	0,0090	0,0036	0,0180			
PCB 118	mg/kg ds	0,16	0,42	<0,001	<0,004	0,0012	0,0060			
PCB 138	mg/kg ds	1,1	2,9	0,0043	0,0215	0,0083	0,0415			
PCB 153	mg/kg ds	1,5	3,9	0,005	0,025	0,01	0,05			
PCB 180	mg/kg ds	1,1	2,9	0,0051	0,0255	0,0097	0,0485			
PCB (som 7)	mg/kg ds		12	12,22	0,092	0,07	0,17	0,15		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	4,7		0,018		0,034				

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		8-5123-2			8-5124-4			8-MM1		
Certificaatcode		2018019786			2018019786			2018019786		
Boring(en)		5123			5124			5124, 5125		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,60 - 1,10			0,25 - 0,50		
Humus	% ds	1,0			0,70			5,4		
Lutum	% ds	5,6			3,2			4,4		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	118 ⁽⁶⁾		33	111 ⁽⁶⁾		110	328 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,38	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	11,1	-0,02	3,1	9,6	-0,03	8,6	23,9	0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3	13,4	-0,18	14	28	-0,08	19	33	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	0	0,44	0,62	0,01	0,3	0,4	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	73	108	0,12	48	74	0,05	94	134	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	27	-0,12	10	27	-0,12	17	41	0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	80	-0,1	28	63	-0,13	100	196	0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		<0,05	<0,04		1,2	1,2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,05	<0,04		0,78	0,78	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		3,3	3,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04		2,8	2,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59		<0,05	<0,04		2,4	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,051	0,051		3,8	3,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,056	0,056		4,8	4,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,05	0,05		4,7	4,7	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,9	0,11		0,40	-0,03		26	0,64
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,9			0,4			25		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		8-5123-2		8-5124-4		8-MM1				
Certificaatcode		2018019786		2018019786		2018019786				
Boring(en)		5123		5124		5124, 5125				
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20		0,60 - 1,10		0,25 - 0,50				
Humus	% ds	1,0		0,70		5,4				
Lutum	% ds	5,6		3,2		4,4				
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Dichlooretheen										
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds									
Vinylchloride	mg/kg ds									
CKW (som)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds									
Aceton	mg/kg ds									
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds									
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,3	11,7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	36,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	23	43 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	70 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	55	102 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	43,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	22	41 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	7,4	13,7 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	110	204	0
2-Propanol	mg/kg ds									
Ethanol	mg/kg ds									
Butanol	mg/kg ds									
Cyclohexanon	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6		99,1		94,3				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds									
Droge stof	% m/m	87,8	87,8 ⁽⁶⁾	91	91 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	5,6		3,2		4,4				
Organische stof (humus)	%	1,0		0,70		5,4				
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001			
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001			
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075	<0,001	<0,004	0,0013	0,0024			
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0070	<0,001	<0,004	0,0013	0,0024			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,036	0,02	<0,025	0,01	0,011	-0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0071		0,0049		0,0061				

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A-MM1			A-MM2			A-MM3		
Certificaatcode		2018019836			2018019836			2018019836		
Boring(en)		5002, 5003, 5006, 5008			5004, 5005, 5007			5009, 5010, 5011		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,80			0,70 - 1,20			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	0,70			1,0			0,80		
Lutum	% ds	2,0			8,0			2,7		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		62	137 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	15,5	0	5,8	12,3	-0,02	5,5	18,0	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	14,7	-0,17	16	27	-0,09	6,7	13,5	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,064	0,084	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	55	78	0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	20	-0,23	18	35	0	7,4	20,4	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	120	218	0,13	<20	<32	-0,19
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,75	0,75		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,59	0,59		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,36	0,36		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		4,2	0,07		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			4,1			0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		A-MM1	A-MM2	A-MM3						
Certificaatcode		2018019836	2018019836	2018019836						
Boring(en)		5002, 5003, 5006, 5008	5004, 5005, 5007	5009, 5010, 5011						
Traject (m -mv)		0,12 - 0,80	0,70 - 1,20	0,10 - 0,60						
Humus	% ds	0,70	1,0	0,80						
Lutum	% ds	2,0	8,0	2,7						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
Dichlooretheen										
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	mg/kg ds									
Vinylchloride	mg/kg ds									
CKW (som)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds									
Aceton	mg/kg ds									
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds									
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8,1	40,5 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	40	200	0	<35	<123	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds									
Ethanol	mg/kg ds									
Butanol	mg/kg ds									
Cyclohexanon	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		98,5		99				
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds									
Droge stof	% m/m	97,2	97,2 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾	91,7	91,7 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	2,0		8,0		2,7				
Organische stof (humus)	%	0,70		1,0		0,80				
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049				

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A-MM4			A-MM5			A-MM6		
Certificaatcode		2018019836			2018019836			2018019836		
Boring(en)		5012, 5013, 5014			5018, 5019			5016, 5018, 5019		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,90			0,40 - 1,00			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	2,7			1,0			0,70		
Lutum	% ds	6,7			8,1			2,0		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	215 ⁽⁶⁾		40	88 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	18,3	0,02	4	8	-0,04	3,9	13,7	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	26	-0,09	5,4	9,2	-0,21	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,19	0	0,11	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	172	0,25	36	51	0	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	36	0,02	10	19	-0,25	8,9	26,0	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	172	0,06	32	58	-0,14	<20	<33	-0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,46	0,46		0,072	0,072	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,43	0,43		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,37	0,37		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,7		0,72	0,72		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,2	4,2		0,52	0,52		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,8	3,8		0,38	0,38		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		23	0,56		3,4	0,05		0,39	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	23			3,4			0,39		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		A-MM4	A-MM5		A-MM6					
Certificaatcode		2018019836	2018019836		2018019836					
Boring(en)		5012, 5013, 5014	5018, 5019		5016, 5018, 5019					
Traject (m -mv)		0,12 - 0,90	0,40 - 1,00		0,00 - 0,40					
Humus	% ds	2,7	1,0		0,70					
Lutum	% ds	6,7	8,1		2,0					
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018		27-2-2018					
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde					
Dichlooretheen										
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	mg/kg ds									
Vinylchloride	mg/kg ds									
CKW (som)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds									
Aceton	mg/kg ds									
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds									
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds									
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	5,5	27,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	14	52 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	104 ⁽⁶⁾	27	135 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	41 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	226	0,01	56	280	0,02	<35	<123	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds									
Ethanol	mg/kg ds									
Butanol	mg/kg ds									
Cyclohexanon	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	98,4		99,5					
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds									
Droge stof	% m/m	85,5	85,5 ⁽⁶⁾	93,2	93,2 ⁽⁶⁾	98,3	98,3 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	6,7	8,1		2,0					
Organische stof (humus)	%	2,7	1,0		0,70					
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,003	0,015	<0,001	<0,004			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0063	0,0315	<0,001	<0,004			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0071	0,0355	<0,001	<0,004			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0057	0,0285	<0,001	<0,004			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0	0,12	0,1	<0,025	0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,024		0,0049					

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B A MM02			B A MM03			B A MM04		
Certificaatcode		5020, 5104			5024, 5026, 5028			5029, 5030, 5108, 5109, 5110, 5111, 5113, 5114, 5115		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,12 - 0,70			0,08 - 0,75		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds									
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenantheen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									

Grondmonster		B A MM02	B A MM03	B A MM04
Certificaatcode				
Boring(en)		5020, 5104	5024, 5026, 5028	5029, 5030, 5108, 5109, 5110, 5111, 5113, 5114, 5115
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,12 - 0,70	0,08 - 0,75
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing				
Monsterconclusie				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds			
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	mg/kg ds			
Vinylchloride	mg/kg ds			
CKW (som)	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds			
Aceton	mg/kg ds			
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds			
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds			
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
2-Propanol	mg/kg ds			
Ethanol	mg/kg ds			
Butanol	mg/kg ds			
Cyclohexanon	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds			
Droge stof	% m/m			
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B MM1			B MM2			B MM3		
Certificaatcode		2018018440			2018018440			2018018440		
Boring(en)		5021, 5022, 5024			5023, 5024, 5025			5028, 5029, 5031, 5034		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,10 - 0,50			0,12 - 1,00		
Humus	% ds	3,2			0,80			1,1		
Lutum	% ds	4,7			2,1			4,9		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	249 ⁽⁶⁾		34	130 ⁽⁶⁾		85	242 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	15,5	0	7,3	25,4	0,06	5,5	14,7	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	33	-0,05	12	25	-0,1	23	43	0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,26	0,35	0,01	<0,05	<0,05	-0	0,076	0,104	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	191	0,29	26	41	-0,02	60	90	0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	33	-0,03	9,5	27,5	-0,12	11	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	406	0,46	44	104	-0,06	160	331	0,33
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04		0,33	0,33	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		0,074	0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,072	0,072		0,53	0,53	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,05	<0,04		0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		0,2	0,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,05	<0,04		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,0	0,12		0,39	-0,03		2,1	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6			0,39			2,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		B MM1		B MM2		B MM3	
Certificaatcode		2018018440		2018018440		2018018440	
Boring(en)		5021, 5022, 5024		5023, 5024, 5025		5028, 5029, 5031, 5034	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70		0,10 - 0,50		0,12 - 1,00	
Humus	% ds	3,2		0,80		1,1	
Lutum	% ds	4,7		2,1		4,9	
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
CKW (som)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Aceton	mg/kg ds						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,5	20,3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	88 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	14	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	56 ⁽⁶⁾	5,7	28,5 ⁽⁶⁾	8,2	41,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8	25 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	188	-0	<35	<123	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds						
Ethanol	mg/kg ds						
Butanol	mg/kg ds						
Cyclohexanon	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5		99		98,6	
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	87	87 ⁽⁶⁾	94,7	94,7 ⁽⁶⁾	93,7	93,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,7		2,1		4,9	
Organische stof (humus)	%	3,2		0,80		1,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0056	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0042	0,0131	<0,001	<0,004	0,0012	0,0060
PCB 153	mg/kg ds	0,0046	0,0144	<0,001	<0,004	0,0014	0,0070
PCB 180	mg/kg ds	0,0035	0,0109	<0,001	<0,004	0,0013	0,0065
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,051	0,03	<0,025	0,01	0,034
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016		0,0049		0,0067	

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B MM4			B MM5			B MM6		
Certificaatcode		2018018440			2018018440			2018018440		
Boring(en)		5030, 5032			5033, 5034			5021, 5024, 5030, 5033		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,70			0,12 - 0,55			0,35 - 1,20		
Humus	% ds	0,70			0,70			1,0		
Lutum	% ds	2,0			2,3			2,2		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	120 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		28	106 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	16,5	0,01	<3	<7	-0,05	3,9	13,4	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,7	11,7	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	44	-0,01	<10	<11	-0,08	15	24	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,5	27,7	-0,11	8,4	23,9	-0,17	13	37	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	285	0,25	34	79	-0,11	27	63	-0,13
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
BTEX (som)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,064	0,064	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,38	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,38		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	mg/kg ds									
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds									
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds									
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds									
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds									
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds									
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds									
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds									
cis + trans-1,2-	mg/kg ds									

Grondmonster		B MM4	B MM5	B MM6			
Certificaatcode		2018018440	2018018440	2018018440			
Boring(en)		5030, 5032	5033, 5034	5021, 5024, 5030, 5033			
Traject (m -mv)		0,12 - 0,70	0,12 - 0,55	0,35 - 1,20			
Humus	% ds	0,70	0,70	1,0			
Lutum	% ds	2,0	2,3	2,2			
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Dichlooretheen							
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
CKW (som)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C5-C6	mg/kg ds						
Aceton	mg/kg ds						
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds						
Minerale olie C5 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C6 - C8	mg/kg ds						
Minerale olie C8 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
2-Propanol	mg/kg ds						
Ethanol	mg/kg ds						
Butanol	mg/kg ds						
Cyclohexanon	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		99,5			
Minerale olie C5-C10	mg/kg ds						
Droge stof	% m/m	89,1	89,1 ⁽⁶⁾	96,4	96,4 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	2,0		2,3			
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70			
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004		
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0075	<0,001	<0,004		
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075	<0,001	<0,004		
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0075	<0,001	<0,004		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,037	0,02	<0,025	0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0073		0,0049			

- < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Methylethylketon (MEK)	mg/kg ds	2	2	2	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
2-Propanol	mg/kg ds	0,75	0,75	0,75	
Butanol	mg/kg ds	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg ds	2	2	150	150
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5012-2			5012-4			5013-1		
Certificaatcode		2018038298			2018038298			2018038298		
Boring(en)		5012			5012			5013		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			1,20 - 1,70			0,12 - 0,30		
Humus	% ds	1,8			2,0			1,4		
Lutum	% ds	7,8			7,5			3,4		
Datum van toetsing		23-3-2018			23-3-2018			23-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		0,37	0,37	
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,05	<0,04		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		<0,05	<0,04		0,72	0,72	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1		<0,05	<0,04		0,55	0,55	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2		<0,05	<0,04		0,61	0,61	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		<0,05	<0,04		0,61	0,61	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,05	<0,04		0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		<0,05	<0,04		0,6	0,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		17	0,4		<0,35	-0,03		4,6	0,08
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	17			0,35			4,6		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			97,5			98,4		
Droge stof	% m/m	84,4	84,4 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		93,5	93,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,8			7,5			3,4		
Organische stof (humus)	%	1,8			2,0			1,4		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5013-2			5014-2			5014-3		
Certificaatcode		2018038298			2018038298			2018038298		
Boring(en)		5013			5014			5014		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,20 - 0,40			0,40 - 0,90		
Humus	% ds	1,1			4,7			0,70		
Lutum	% ds	11			6,0			7,0		
Datum van toetsing		23-3-2018			23-3-2018			23-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,61	0,61		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,69	0,69		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,69	0,69		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26		2	2		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		2	2		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,2	0,04		8,7	0,19		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,2			8,7			0,35		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			94,9			99		
Droge stof	% m/m	92,4	92,4 ⁽⁶⁾		84,8	84,8 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			6,0			7,0		
Organische stof (humus)	%	1,1			4,7			0,70		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5017-2			5125-2			5127-1		
Certificaatcode		2018038298			2018038298			2018038298		
Boring(en)		5017			5125			5127		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,30 - 0,50			0,10 - 0,30		
Humus	% ds	0,90			3,7			2,0		
Lutum	% ds	7,8			5,7			17		
Datum van toetsing		23-3-2018			23-3-2018			23-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1	1		0,19	0,19	
Anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,87	0,87		0,057	0,057	
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1		3,4	3,4		0,65	0,65	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		3,5	3,5		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		3,5	3,5		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,98	0,98		1,7	1,7		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		4,4	4,4		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		4,6	4,6		0,24	0,24	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		3,2	3,2		0,28	0,28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13	0,3		26	0,64		2,6	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	13			26			2,6		
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			95,9			96,9		
Droge stof	% m/m	86,7	86,7 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,8			5,7			17		
Organische stof (humus)	%	0,90			3,7			2,0		

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 5 : Norm I ontbreekt
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5132-2			5132-3			5133-2		
Certificaatcode		2018038321			2018038321			2018038321		
Boring(en)		5132			5132			5133		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,85			0,85 - 1,10			0,40 - 0,65		
Humus	% ds	0,70			1,1			1,2		
Lutum	% ds	2,3			7,0			22		
Datum van toetsing		23-3-2018			23-3-2018			23-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			98,4			97,2		
Droge stof	% m/m	94	94 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,3			7,0			22		
Organische stof (humus)	%	0,70			1,1			1,2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0015	0,0075		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,0044	0,0220		0,015	0,075		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055		0,0035	0,0175		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,012	0,060		0,033	0,165		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,070		0,038	0,190		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,011	0,055		0,03	0,15		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,22	0,2		0,61	0,6		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,044			0,12			0,0049		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5133-3			5134-2			5134-3		
Certificaatcode		2018038321			2018038321			2018038321		
Boring(en)		5133			5134			5134		
Traject (m -mv)		0,65 - 1,15			0,15 - 0,55			0,55 - 0,95		
Humus	% ds	0,70			0,90			1,4		
Lutum	% ds	2,0			3,9			6,2		
Datum van toetsing		23-3-2018			23-3-2018			23-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			98,8			98,1		
Droge stof	% m/m	97,4	97,4 ⁽⁶⁾		93,1	93,1 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			3,9			6,2		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,90			1,4		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0015	0,0075	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0064	0,0320		0,016	0,080	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0018	0,0090		0,0027	0,0135	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,022	0,110		0,032	0,160	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,026	0,130		0,043	0,215	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,025	0,125		0,032	0,160	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,41	0,4		0,64	0,63
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,084			0,13		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		5134-4		
Certificaatcode		2018038321		
Boring(en)		5134		
Traject (m -mv)		0,95 - 1,45		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	4,4		
Datum van toetsing		23-3-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		
Droge stof	% m/m	93,6	93,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,4		
Organische stof (humus)	%	0,70		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 5 : Norm I ontbreekt
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 8 : Asbest voldoet
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

Uw projectnummer	420324
Projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Ordernummer	
Datum monsternamen	06-02-2018
Monsternemer	Pieter Spronsen van
Certificaatnummer	2018019761
Startdatum	09-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	79,4	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,6	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,1	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	<=EW
Arsen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	<=EW
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,22	<=EW
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	<=EW
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,22	<=EW
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,04	<=EW
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0002	<=EW
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0089	<=EW
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,046	<=EW
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0073	<=EW
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0014	<=EW
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	<=EW
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	<=EW
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,12	<=EW
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	<=EW
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	9,7	<=EW
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	1,5	<=EW
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	110	<=EW
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C	20,4	
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	180	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	18	
Meettemperatuur (pH)	°C	20,1	
Zuurgraad (pH)		7,7	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9945220	B-BVM-5022-2 (35-80)

Oordeel
Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

<= EW	kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit bouwstof (standaard) samenstelling

Uw projectnummer	420324
Projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Ordernummer	
Datum monsternamen	06-02-2018
Monsternemer	Pieter Spronsen van
Certificaatnummer	2018019761
Startdatum	09-02-2018
Rapportagedatum	19-02-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	79,4	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,6	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,1	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	<=SW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	<=SW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,092	<=SW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	<=SW
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	<=SW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	<=SW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	<=SW
Chryseen	mg/kg ds	0,6	<=SW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	<=SW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	<=SW
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3	<=SW
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	<=SW
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	<=SW
Uitloogonderzoek			
Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0,01	
Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,011	
Arsen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,0050	
Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0,22	
Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,00040	
Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0,22	
Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	
Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0,04	
Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0002	
Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0089	
Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0,046	
Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0073	
Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0,0014	
Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,030	
Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0,20	
Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0,12	
Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0,50	
Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	9,7	
Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	1,5	
Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	110	
Fractie 1			
Meettemperatuur (EC)	°C	20,4	
Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	180	
Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	18	
Meettemperatuur (pH)	°C	20,1	
Zuurgraad (pH)		7,7	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9945220	B-BVM-5022-2 (35-80)

Oordeel
Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijding normwaarden**

Overschrijdingstabel grondwater

Monster (datum)	Peilbuis (filter, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU)	Overschrijdingen			Conclusie
			> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1) Voormalige Per-recycling en pluim						
992-3-1-1 (20-02-2018)	1 (9,10 - 10,10)	7,53 760 µS/cm 5 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	-	Overschrijding streefwaarde
992-2-1-1 (20-02-2018)	1 (6,00 - 7,00)	7,03 1.060 µS/cm 0 NTU	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
992-1-1-1 (20-02-2018)	1 (2,90 - 3,90)	7,26 1.080 µS/cm 1 NTU	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
22-1-1 (20-02-2018)	1 (4,20 - 6,20)	6,92 1.010 µS/cm 4 NTU	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
1028-1-1 (20-02-2018)	1 (4,80 - 5,80)	7,41 900 µS/cm 6 NTU	Barium, Kwik, Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
5119-1-1 (20-02-2018)	1 (5,00 - 6,00)	7,27 890 µS/cm 10 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
3A-1-1 (20-02-2018)	1 (4,00 - 6,00)	7,43 1.140 µS/cm 2 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
5101-1-1 (20-02-2018)	1 (5,00 - 6,00)	7,25 1.020 µS/cm 4 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
3013-1-1 (20-02-2018)	1 (5,70 - 6,70)	7,47 705 µS/cm 2 NTU	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
1003-1-1 (20-02-2018)	1 (4,80 - 5,80)	7,29 790 µS/cm 0 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
1001-1-1 (20-02-2018)	1 (4,80 - 5,80)	6,93 1.020 µS/cm 5 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
1-1-1 (22-02-2018)	1 (3,50 - 4,50)	6,50 1.230 µS/cm 0 NTU	1,1,1- Trichloorethaan	Monochlooretheen (Vinylchloride)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
3052-1-1 (22-02-2018)	1 (4,90 - 5,90)	6,51 1.780 µS/cm 6 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
5201-1-1 (01-05-2018)	1 (5,00 - 6,00)	7,43 1.270 µS/cm 13 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
5202-1-1 (01-05-2018)	1 (5,10 - 6,10)	7,21 850 µS/cm 2 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
5203-1-1 (01-05-2018)	1 (5,00 - 6,00)	7,38 680 µS/cm 7 NTU	Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
5204-1-1 (31-05-2018)	1 (4,90 - 5,90)	6,54 692 µS/cm 28 NTU	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde

Monster (datum)	Peilbuis (filter, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU)	Overschrijdingen			Conclusie
			> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1) Voormalige Per-recycling en pluim						
5205-1-1 (31-05-2018)	1 (5,00 - 6,00)	6,90 803 µS/cm 3 NTU	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
5206-1-1 (06-06-2018)	1 (5,00 - 6,00)	6,67 731 µS/cm 4 NTU	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
3) Werkplaats technische dienst & 7) Opslag olie en sintel verharding						
1007-1-1 (22-02-2018)	1 (4,80 - 5,80)	6,66 1.130 µS/cm 0 NTU	Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), 1,1,1- Trichloorethaan	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
15) Soda productie						
1031A-1-1 (22-02-2018)	1 (5,6 - 6,6)	6,98 1.050 µS/cm 4 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Overschrijding streefwaarde
3053-1-1 (22-02-2018)	1 (4,90 - 5,90)	10,31 4.120 µS/cm 174 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
16) Opslag milieu gevaarlijke stoffen						
5104A-1-1 (20-02-2018)	1 (3,50 - 4,50)	7,56 861 µS/cm 7 NTU	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	-	Tetrachlooretheen (Per)	Overschrijding interventiewaarde
17) Bovengrondse opslag olie						
5122-1-1 (20-02-2018)	1 (3,50 - 4,50)	7,89 980 µS/cm 13 NTU	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
18) Bovengrondse olietank						
5127-1-1 (20-02-2018)	1 (1,50 - 2,50)	8,11 520 µS/cm 699 NTU	Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
19) Oliekachel						
5130-1-1 (20-02-2018)	1 (1,50 - 2,50)	6,49 790 µS/cm 10 NTU	Naftaleen	-	-	Overschrijding streefwaarde
A) Bedrijfsterrein noordzijde Bergsingel						
3016-1-1 (20-02-2018)	1 (5,60 - 6,60)	7,18 930 µS/cm 9 NTU	Minerale olie C10 - C40, Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Tetrachlooretheen (Per)	-	-	Overschrijding streefwaarde
B) Bedrijfsterrein zuidzijde Bergsingel						
3005-1-1 (20-02-2018)	1 (5,50 - 6,50)	7,38 617 µS/cm 1 NTU	Barium, 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans), Monochlooretheen (Vinylchloride)	Tetrachlooretheen (Per)	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

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

Watermonster		1001-1-1			1003-1-1			1007-1-1		
Datum		20-2-2018			20-2-2018			22-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,80 - 5,80			4,80 - 5,80			4,80 - 5,80		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			5-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l							120	120	0,12
Cadmium [Cd]	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l							<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l							<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l							<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l							<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l							5	5	0
Nikkel [Ni]	µg/l							<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l							<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l									
Carbonaat	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l							<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l								<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l							0,21		
BTEX (som)	µg/l							<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l								<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l							<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-								<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l								<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,28	0,28	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,32	0,32	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	160	160	4	150	150	3,75	850	850	21,26
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,7	2,7	-0,04	2,6	2,6	-0,04	1,3	1,3	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	0,26	0,26	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,9	1,9		1,9	1,9		1,7	1,7	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		2,0	0,1		2,0	0,1		1,8	0,09

Watermonster		1001-1-1	1003-1-1	1007-1-1						
Datum		20-2-2018	20-2-2018	22-2-2018						
Filterdiepte (m -mv)		4,80 - 5,80	4,80 - 5,80	4,80 - 5,80						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	5-3-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	2	2	1,7						
Vinylchloride	µg/l	1,2	1,2	0,24	0,52	0,52	0,1	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l							<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	160	160					860		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C5-C6	µg/l									
Aceton	mg/l									
Methylethylketon (MEK)	mg/l									
Minerale olie C5 - C8	µg/l									
Minerale olie C6 - C8	µg/l									
Minerale olie C8 - C10	µg/l									
Minerale olie C10 - C12	µg/l							<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l							<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l							<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l							<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l							<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l							<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l							<50	<35	-0,03
2-Propanol	mg/l									
Ethanol	mg/l									
Butanol	mg/l									
Cyclohexanon	mg/l									
OVERIG										
Minerale olie C5-C10	µg/l									

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

Watermonster		1028-1-1	1031A-1-1	1-1-1						
Datum		20-2-2018	22-2-2018	22-2-2018						
Filterdiepte (m -mv)		4,80 - 5,80	0,05 - 0,06	3,50 - 4,50						
Datum van toetsing		27-2-2018	5-3-2018	5-3-2018						
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	97	97	0,08						
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24						
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Kwik [Hg]	µg/l	0,055	0,055	0,02						
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01						
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22						
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l				470	470 ⁽⁶⁾				
Carbonaat	mg/l				<5	4 ⁽⁶⁾				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0						
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03						
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1							
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1							
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0						
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21								
BTEX (som)	µg/l	<0,9								
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)							
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0						
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,17	0,17	0	5,4	5,4	0,13	220	220	5,5
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,41	0,41	-0,05	6,3	6,3	-0,04
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	0,13	0,13	0
1,1,2-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		3,9	3,9		64	64	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,42	0,42	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		4,0	0,2		64	3,2

Watermonster		1028-1-1	1031A-1-1	1-1-1
Datum		20-2-2018	22-2-2018	22-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		4,80 - 5,80	0,05 - 0,06	3,50 - 4,50
Datum van toetsing		27-2-2018	5-3-2018	5-3-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	4	65
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6	9,8	290
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	µg/l			
Aceton	mg/l			
Methylethylketon (MEK)	mg/l			
Minerale olie C5 - C8	µg/l			
Minerale olie C6 - C8	µg/l			
Minerale olie C8 - C10	µg/l			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
2-Propanol	mg/l			
Ethanol	mg/l			
Butanol	mg/l			
Cyclohexanon	mg/l			
OVERIG				
Minerale olie C5-C10	µg/l			

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

Watermonster		22-1-1			3005-1-1			3013-1-1		
Datum		20-2-2018			20-2-2018			20-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,20 - 6,20			5,50 - 6,50			5,70 - 6,70		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l				60	60	0,02			
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24			
Koper [Cu]	µg/l				<2	<1	-0,23			
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04			
Lood [Pb]	µg/l				<2	<1	-0,23			
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01			
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22			
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l									
Carbonaat	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0			
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1				
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21					
BTEX (som)	µg/l				<0,9					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 ^(2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-					<0,00020 ⁽¹¹⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42					
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,8	2,8	0,07	30	30	0,75	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,35	0,35	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,16	0,16		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,23	0,01		<0,14	0,01

Watermonster		22-1-1	3005-1-1	3013-1-1
Datum		20-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		4,20 - 6,20	5,50 - 6,50	5,70 - 6,70
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,23	0,14
Vinylchloride	µg/l	<0,1 0,02	0,15 0,15 0,03	<0,1 0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	2,8	31	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	µg/l			
Aceton	mg/l			
Methylethylketon (MEK)	mg/l			
Minerale olie C5 - C8	µg/l			
Minerale olie C6 - C8	µg/l			
Minerale olie C8 - C10	µg/l			
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l		<15 11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l		<50 <35 -0,03	
2-Propanol	mg/l			
Ethanol	mg/l			
Butanol	mg/l			
Cyclohexanon	mg/l			
OVERIG				
Minerale olie C5-C10	µg/l			

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

Watermonster		3016-1-1			3052-1-1			3053-1-1		
Datum		20-2-2018			22-2-2018			22-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		5,60 - 6,60			4,90 - 5,90			4,90 - 5,90		
Datum van toetsing		27-2-2018			5-3-2018			5-3-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	65	65	0,03						
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24						
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01						
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22						
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l							720	720 ⁽⁶⁾	
Carbonaat	mg/l							880	880 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0						
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03						
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1							
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1							
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	0							
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21								
BTEX (som)	µg/l	<0,9								
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)							
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0						
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	18	18	0,45	6	6	0,15	430	430	10,75
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	2,7	2,7	-0,04	0,48	0,48	-0,05	4,3	4,3	-0,04
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	1,3	1,3		0,14	0,14		4,5	4,5	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,12	0,12		<0,1	<0,1		0,18	0,18	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		1,4	0,07		0,21	0,01		4,7	0,23

Watermonster		3016-1-1	3052-1-1	3053-1-1
Datum		20-2-2018	22-2-2018	22-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		5,60 - 6,60	4,90 - 5,90	4,90 - 5,90
Datum van toetsing		27-2-2018	5-3-2018	5-3-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	1,4	0,21	4,7
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	22	6,6	440
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	µg/l			
Aceton	mg/l			
Methylethylketon (MEK)	mg/l			
Minerale olie C5 - C8	µg/l			
Minerale olie C6 - C8	µg/l			
Minerale olie C8 - C10	µg/l			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	34	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	12	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	51	51	0
2-Propanol	mg/l			
Ethanol	mg/l			
Butanol	mg/l			
Cyclohexanon	mg/l			
OVERIG				
Minerale olie C5-C10	µg/l			

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

Watermonster		3A-1-1			5101-1-1			5104A-1-1		
Datum		20-2-2018			20-2-2018			20-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 6,00			5,00 - 6,00			3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l							40	40	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l							<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l							<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l							<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l							<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l							2,6	2,6	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l							<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l							<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l									
Carbonaat	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l							<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l								<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l							0,21		
BTEX (som)	µg/l							<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l								<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l							<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-								<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l								<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l							0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	220	220	5,5	120	120	3	230	230	5,75
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4	1,4	-0,05	0,77	0,77	-0,05	0,4	0,4	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	3,8	3,8		0,12	0,12		0,23	0,23	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		3,9	0,19		0,19	0,01		0,30	0,01

Watermonster		3A-1-1	5101-1-1	5104A-1-1
Datum		20-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 6,00	5,00 - 6,00	3,50 - 4,50
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	3,8	0,19	0,3
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	220	120	230
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	µg/l			<20
Aceton	mg/l			<1 1 ⁽⁶⁾
Methylethylketon (MEK)	mg/l			<1 1 ⁽¹⁴⁾
Minerale olie C5 - C8	µg/l			<50 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C6 - C8	µg/l			<30
Minerale olie C8 - C10	µg/l			<30 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l			<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50 <35 -0,03
2-Propanol	mg/l			<1 1 ⁽¹⁴⁾
Ethanol	mg/l			<1 1 ⁽⁶⁾
Butanol	mg/l			<2 1 ⁽¹⁴⁾
Cyclohexanon	mg/l			<5 4 0,27
OVERIG				
Minerale olie C5-C10	µg/l			<80

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

Watermonster		5104A-1-2	5119-1-1	5122-1-1						
Datum		22-2-2018	20-2-2018	20-2-2018						
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	5,00 - 6,00	3,50 - 4,50						
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018						
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	41	41	-0,02						
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24						
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,3	2,3	-0,01						
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22						
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l									
Carbonaat	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0			
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1				
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21					
BTEX (som)	µg/l				<0,9					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l							<0,63 ^(2,14)		
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-							<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l									
1,2-Dichloorpropan	µg/l									
1,3-Dichloorpropan	µg/l									
Dichloorpropan	µg/l									
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l									
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				0,74	0,74	0,02			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				0,28	0,28	-0,05			
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1-Dichlooretheen	µg/l									
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,39	0,39				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					0,46	0,02			

Watermonster		5104A-1-2	5119-1-1	5122-1-1
Datum		22-2-2018	20-2-2018	20-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	5,00 - 6,00	3,50 - 4,50
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l		0,46	
Vinylchloride	µg/l		<0,1	<0,1 0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			
CKW (som)	µg/l		<1,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C5-C6	µg/l			
Aceton	mg/l			
Methylethylketon (MEK)	mg/l			
Minerale olie C5 - C8	µg/l			
Minerale olie C6 - C8	µg/l			
Minerale olie C8 - C10	µg/l			
Minerale olie C10 - C12	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l			<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l			<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50 <35 -0,03
2-Propanol	mg/l			
Ethanol	mg/l			
Butanol	mg/l			
Cyclohexanon	mg/l			
OVERIG				
Minerale olie C5-C10	µg/l			

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

Watermonster		5127-1-1			5130-1-1			992-1-1-1		
Datum		20-2-2018			20-2-2018			20-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			2,90 - 3,90		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l									
Cadmium [Cd]	µg/l									
Kobalt [Co]	µg/l									
Koper [Cu]	µg/l									
Kwik [Hg]	µg/l									
Lood [Pb]	µg/l									
Molybdeen [Mo]	µg/l									
Nikkel [Ni]	µg/l									
Zink [Zn]	µg/l									
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Bicarbonaat	mg/l									
Carbonaat	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0			
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	0		<0,21	0				
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21					
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	0,024	0,024	0			
PAK 10 VROM	-		0,00043 ⁽¹¹⁾			0,00034 ⁽¹¹⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l									
1,2-Dichloorpropan	µg/l									
1,3-Dichloorpropan	µg/l									
Dichloorpropan	µg/l									
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l									
Dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l							1,8	1,8	0,04
Trichlooretheen (Tri)	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l									
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l							<0,14		0,01

Watermonster		5127-1-1		5130-1-1		992-1-1-1
Datum		20-2-2018		20-2-2018		20-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		1,50 - 2,50		2,90 - 3,90
Datum van toetsing		27-2-2018		27-2-2018		27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	µg/l					0,14
Vinylchloride	µg/l					<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l					
CKW (som)	µg/l					1,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C5-C6	µg/l					
Aceton	mg/l					
Methylethylketon (MEK)	mg/l					
Minerale olie C5 - C8	µg/l					
Minerale olie C6 - C8	µg/l					
Minerale olie C8 - C10	µg/l					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	
2-Propanol	mg/l					
Ethanol	mg/l					
Butanol	mg/l					
Cyclohexanon	mg/l					
OVERIG						
Minerale olie C5-C10	µg/l					

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

Watermonster		992-2-1-1			992-3-1-1		
Datum		20-2-2018			20-2-2018		
Filterdiepte (m -mv)		6,00 - 7,00			9,10 - 10,10		
Datum van toetsing		27-2-2018			27-2-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l						
Cadmium [Cd]	µg/l						
Kobalt [Co]	µg/l						
Koper [Cu]	µg/l						
Kwik [Hg]	µg/l						
Lood [Pb]	µg/l						
Molybdeen [Mo]	µg/l						
Nikkel [Ni]	µg/l						
Zink [Zn]	µg/l						
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Bicarbonaat	mg/l						
Carbonaat	mg/l						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l						
Tolueen	µg/l						
Ethylbenzeen	µg/l						
ortho-Xyleen	µg/l						
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l						
Xylenen (som)	µg/l						
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l						
BTEX (som)	µg/l						
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l						
PAK							
Naftaleen	µg/l						
PAK 10 VROM	-						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropan	µg/l						
1,2-Dichloorpropan	µg/l						
1,3-Dichloorpropan	µg/l						
Dichloorpropan	µg/l						
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l						
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	1,8	1,8	0,04	0,24	0,24	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,21	0,21	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,28	0,01

Watermonster		992-2-1-1	992-3-1-1
Datum		20-2-2018	20-2-2018
Filterdiepte (m -mv)		6,00 - 7,00	9,10 - 10,10
Datum van toetsing		27-2-2018	27-2-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,28
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	0,29 0,29 0,06
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l		
CKW (som)	µg/l	1,8	<1,6 JS
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C5-C6	µg/l		
Aceton	mg/l		
Methylethylketon (MEK)	mg/l		
Minerale olie C5 - C8	µg/l		
Minerale olie C6 - C8	µg/l		
Minerale olie C8 - C10	µg/l		
Minerale olie C10 - C12	µg/l		
Minerale olie C12 - C16	µg/l		
Minerale olie C16 - C21	µg/l		
Minerale olie C21 - C30	µg/l		
Minerale olie C30 - C35	µg/l		
Minerale olie C35 - C40	µg/l		
Minerale olie C10 - C40	µg/l		
2-Propanol	mg/l		
Ethanol	mg/l		
Butanol	mg/l		
Cyclohexanon	mg/l		
OVERIG			
Minerale olie C5-C10	µg/l		

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- ≥I : Groter dan Tussenwaarde
- 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 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Methylethylketon (MEK)	µg/l			6000	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
2-Propanol	µg/l			31000	
Butanol	µg/l			5600	
Cyclohexanon	µg/l	0,5			15000

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		5201-1-1			5202-1-1			5203-1-1		
Datum		1-5-2018			1-5-2018			1-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 6,00			5,10 - 6,10			5,00 - 6,00		
Datum van toetsing		11-6-2018			11-6-2018			11-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding	Interventiewaarde	Index	Overschrijding	Interventiewaarde	Index	Overschrijding	Streefwaarde	Index
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	51	51	1,28	200	200	5	0,15	0,15	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,4	1,4	-0,05	3,8	3,8	-0,04	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	2,6	2,6		1,8	1,8		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,37	0,37		0,19	0,19		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		3,0	0,15		2,0	0,1		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	1,9	1,9	0,38	0,21	0,21	0,04	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	55			200			<1,6		

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		5204-1-1			5205-1-1			5206-1-1		
Datum		31-5-2018			31-5-2018			6-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,90 - 5,90			5,00 - 6,00			5,00 - 6,00		
Datum van toetsing		11-6-2018			11-6-2018			11-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
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 2.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	S	S Diep	Indicatief	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
Vinylchloride	µg/l	0,01		5

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2-butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018017418/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018017418/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2018/10:59
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	96.9	93.6	95.4	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2	1.1	<0.7	0.7 ²⁾	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	90.7	98.9	98.0	98.9	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.7	<2.0	18.9		3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	96	57	31		40
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	<0.20	<0.20		6.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	4.1	6.7		7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	38	17	8.7		43
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.13	0.067		0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	<1.5	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	11	16		19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	290	77	15		460
S Zink (Zn)	mg/kg ds	300	69	37		1600
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds				<0.050	
S Trichloormethaan	mg/kg ds				<0.020	
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds				<0.050	
S Trichlooretheen	mg/kg ds				<0.050	
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds				0.088	
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0.020	
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				<0.020	
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0.050	
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				<0.050	
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0.050	
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				<0.050	
CKW (som)	mg/kg ds				<0.42	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5102 (21-60)	05-Feb-2018	9938652
2	5103 (35-55)	05-Feb-2018	9938653
3	5105 (11-61)	05-Feb-2018	9938654
4	5105 (70-90)	05-Feb-2018	9938655
5	5106 (9-30)	05-Feb-2018	9938656



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018017418/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2018/10:59
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Vinylchloride	mg/kg ds				<0.010	
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.070 ¹⁾	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.2	<3.0	<3.0		<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	27	<5.0		13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	73	89	<11		120
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35	33	5.0		49
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	13	<6.0		13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	160	<35		200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.87	0.23	<0.050		0.36
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.76	<0.050		0.056
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.92	1.4	<0.050		0.49
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.48	2.4	<0.050		0.26
S Chryseen	mg/kg ds	0.50	2.9	<0.050		0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.45	<0.050		0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	1.2	<0.050		0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.40	<0.050		0.21

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5102 (21-60)	05-Feb-2018	9938652
2	5103 (35-55)	05-Feb-2018	9938653
3	5105 (11-61)	05-Feb-2018	9938654
4	5105 (70-90)	05-Feb-2018	9938655
5	5106 (9-30)	05-Feb-2018	9938656



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018017418/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2018/10:59
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.43	<0.050		0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	10	0.35 ¹⁾		2.3

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5102 (21-60)	05-Feb-2018	9938652
2	5103 (35-55)	05-Feb-2018	9938653
3	5105 (11-61)	05-Feb-2018	9938654
4	5105 (70-90)	05-Feb-2018	9938655
5	5106 (9-30)	05-Feb-2018	9938656

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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

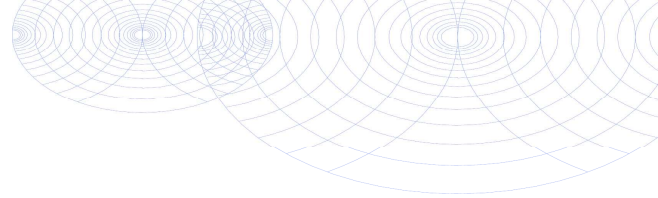
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018017418/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2018/10:59
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.20
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 5107 (80-100)

Datum monstername

05-Feb-2018

Monster nr.

9938657

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017418/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9938652	5102	1	21	60	0534373520	5102 (21-60)
9938653	5103	1	35	55	0550168873	5103 (35-55)
9938654	5105	1	11	61	0535217019	5105 (11-61)
9938655	5105	3	70	90	0550102566	5105 (70-90)
9938656	5106	1	9	30	0535217014	5106 (9-30)
9938657	5107	4	80	100	0550120950	5107 (80-100)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017418/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017418/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018017418/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

Monster nr.

9938655

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

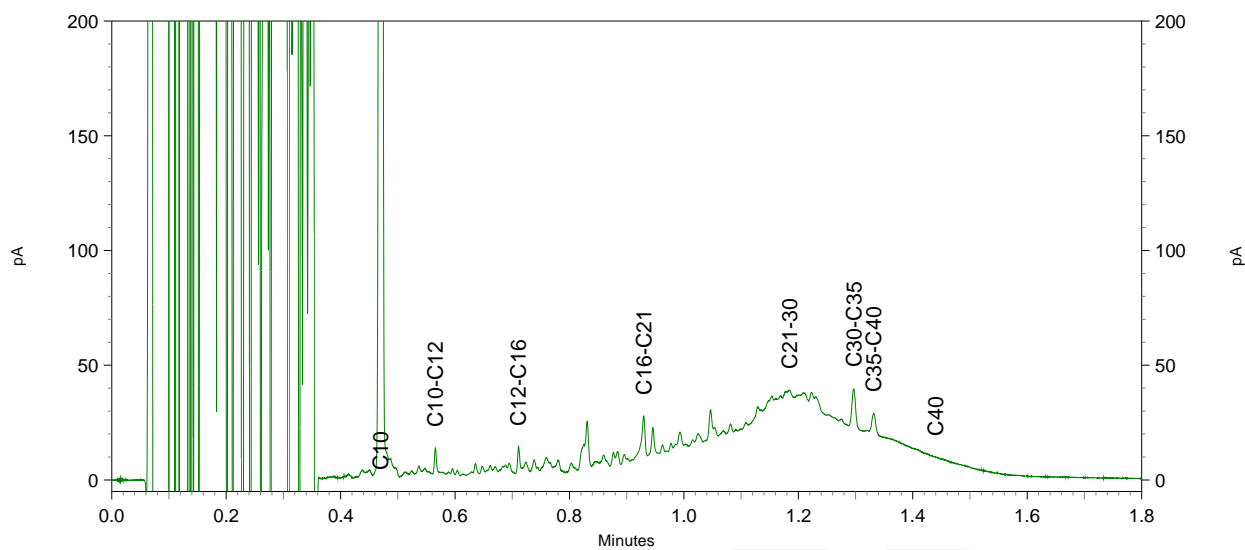
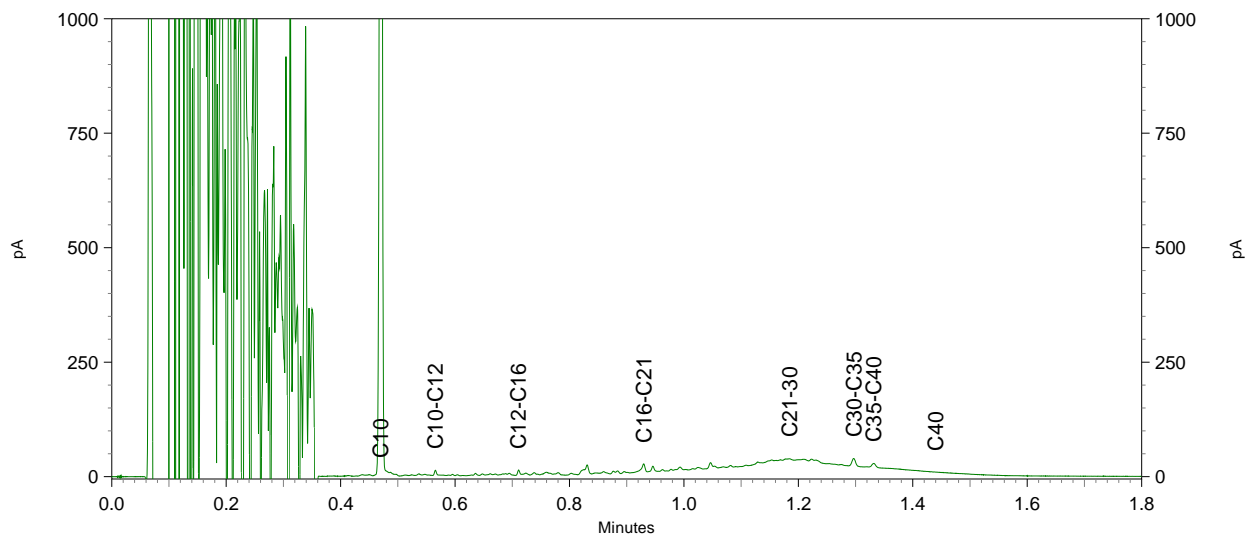
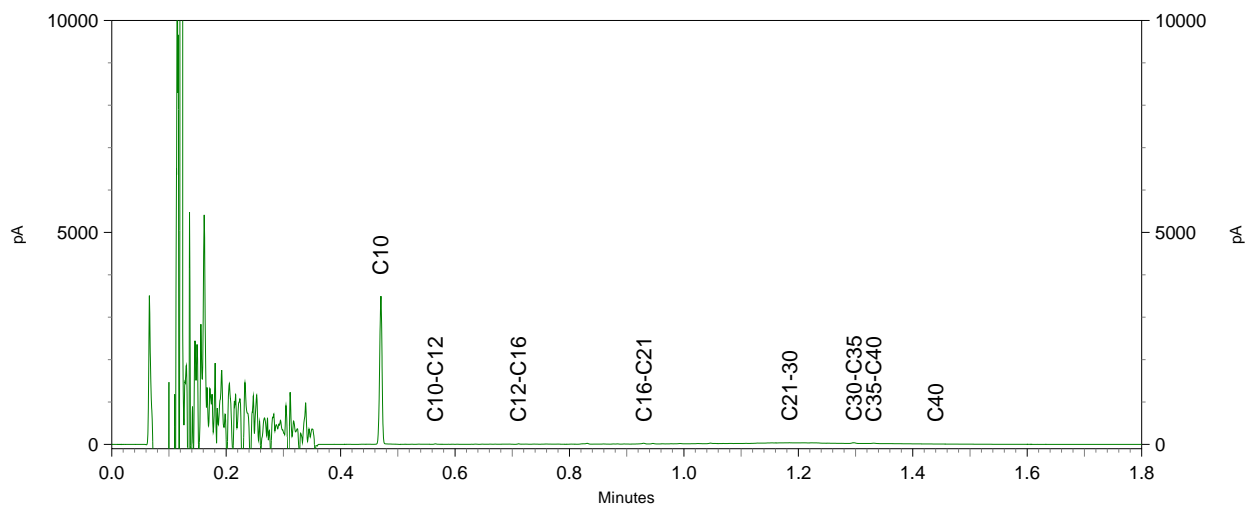
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

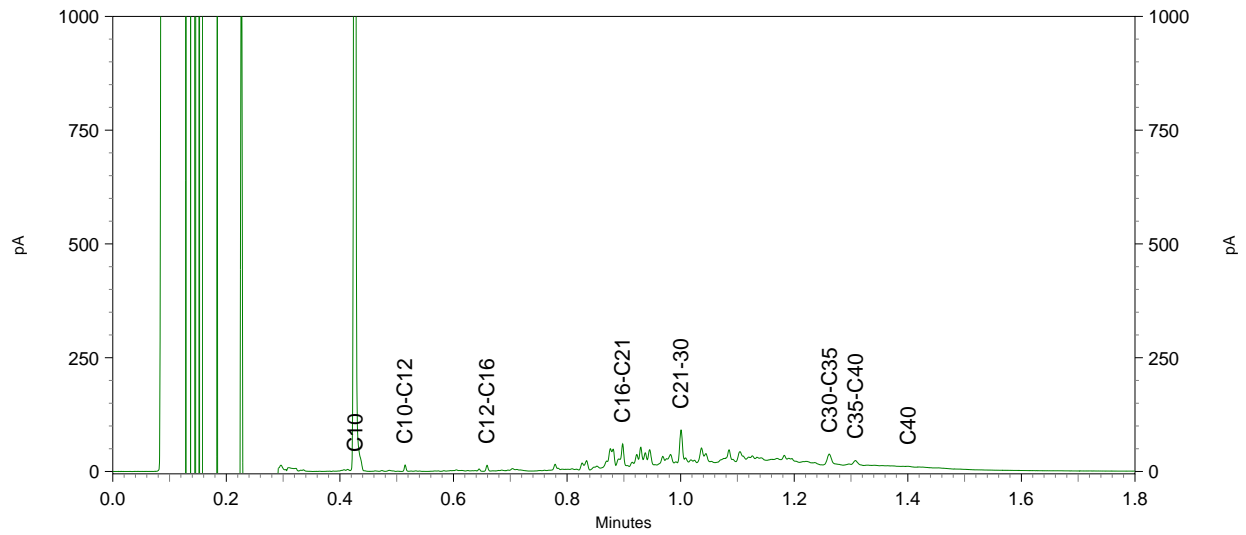
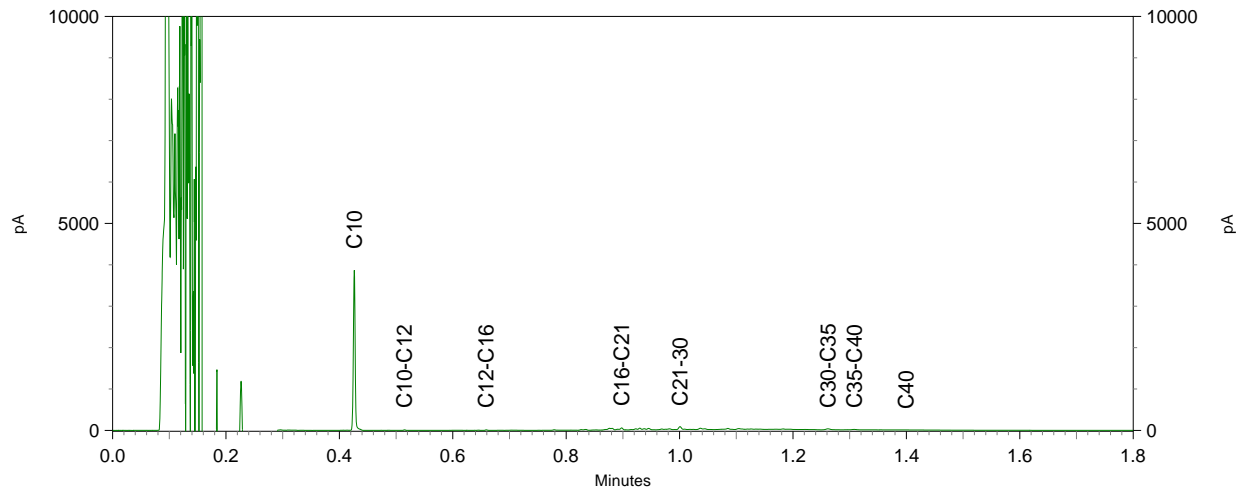
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9938652
 Certificate no.: 2018017418
 Sample description.: 5102 (21-60)
 V



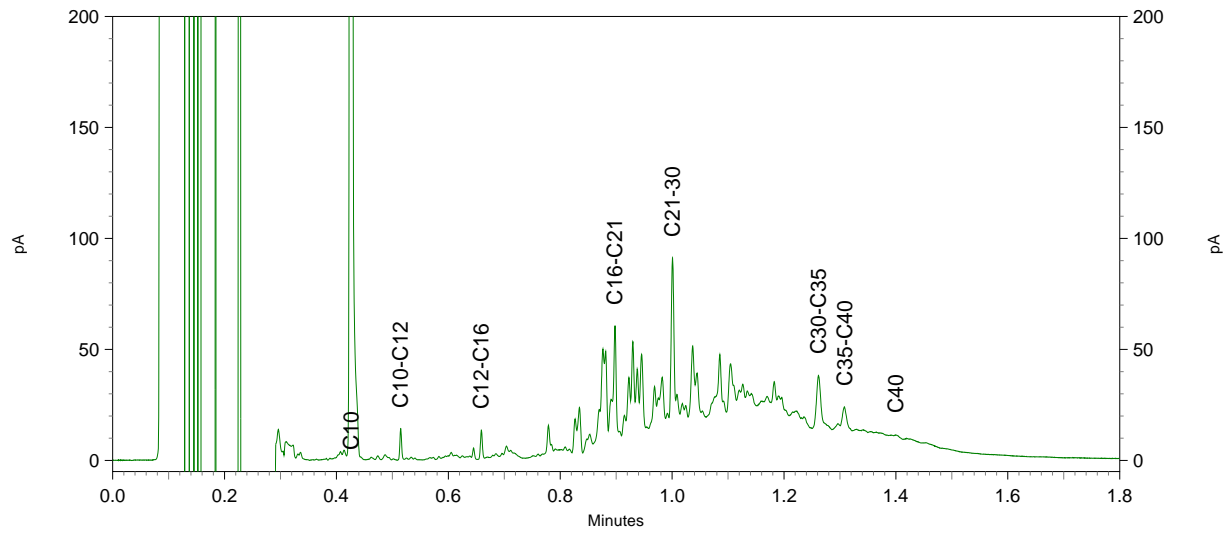
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9938653
 Certificate no.: 2018017418
 Sample description.: 5103 (35-55)
 V



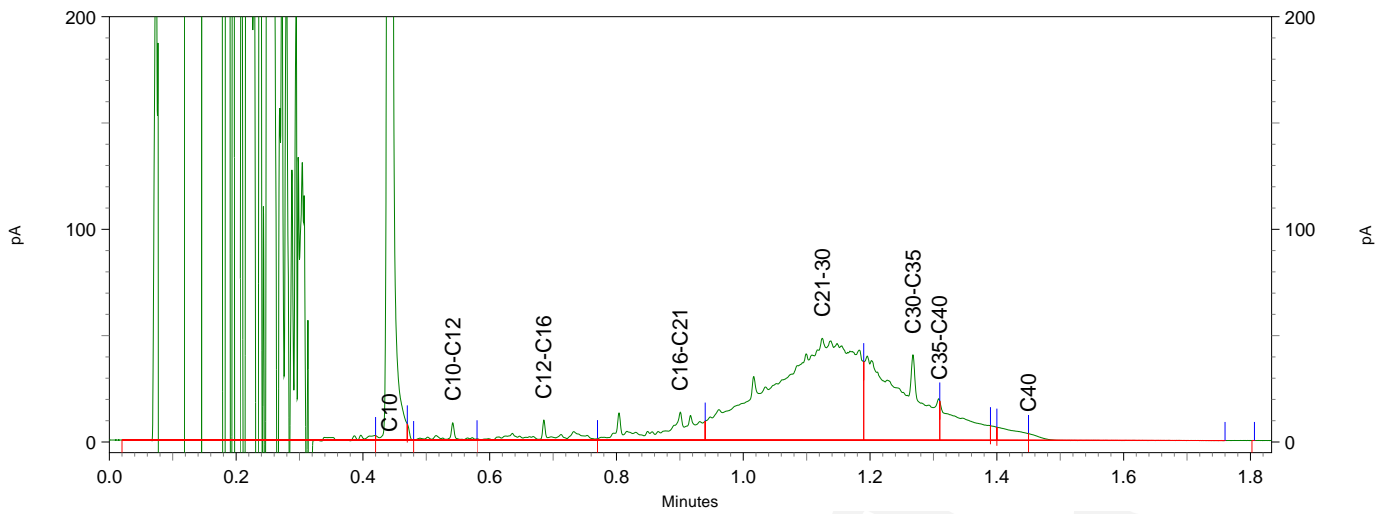
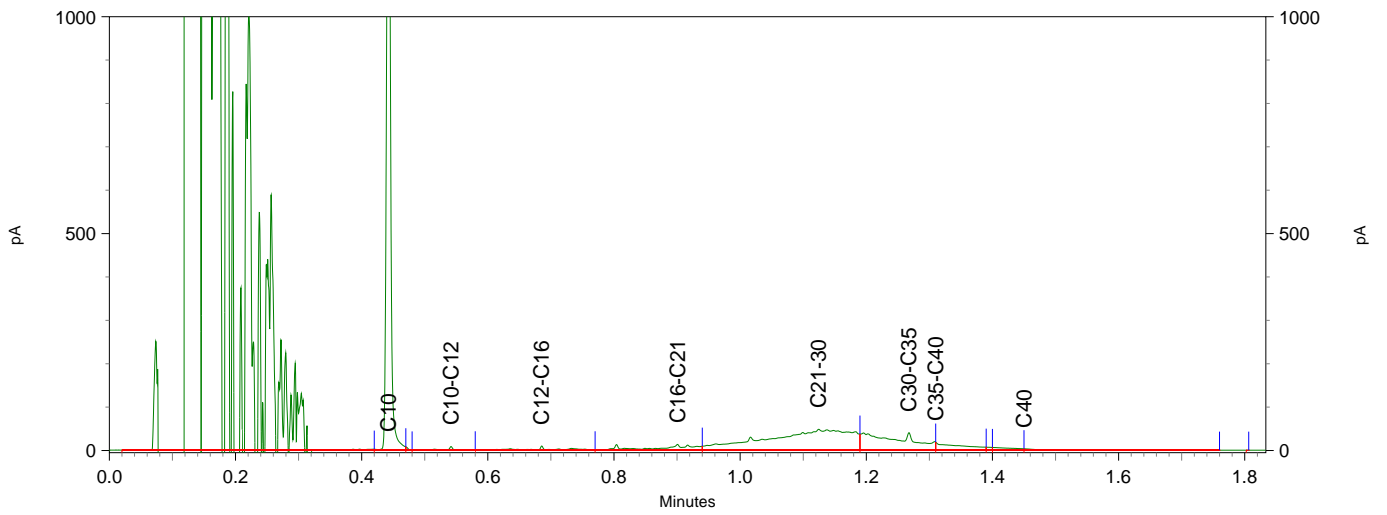
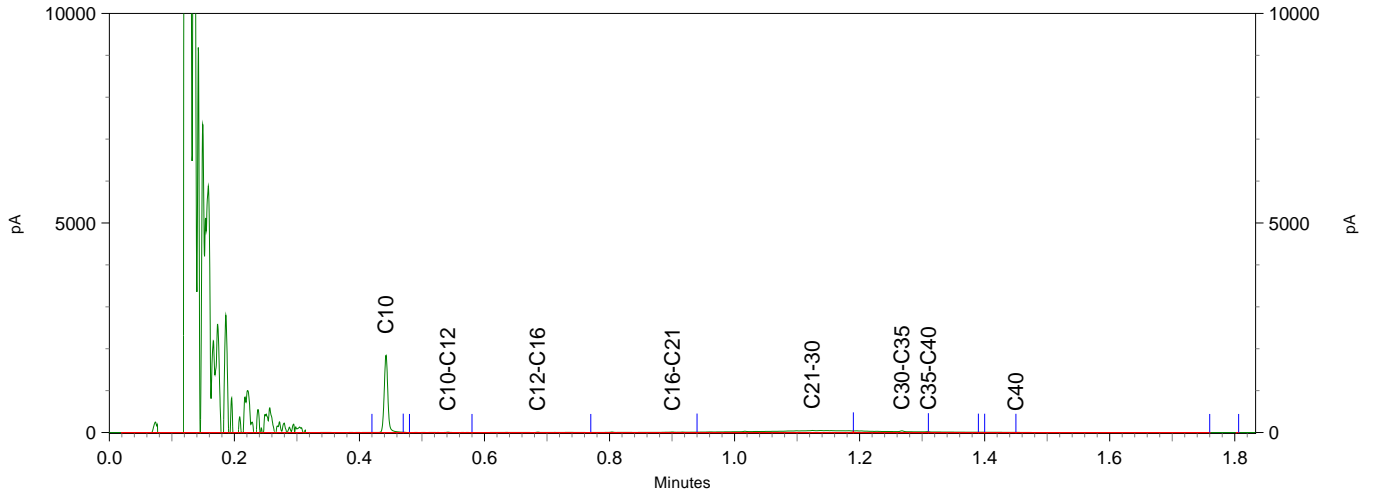
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9938653
Certificate no.: 2018017418
Sample description.: 5103 (35-55)
V



Sample ID.: 9938656
 Certificate no.:2018017418
 Sample description.: 5106 (9-30)

V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 14-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018440/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018440/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/14:01
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.0	94.7	93.7	89.1	96.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	0.8	1.1	0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	99.0	98.6	99.2	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	2.1	4.9	<2.0	2.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	86	34	85	31	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	7.3	5.5	4.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	12	23	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	<0.050	0.076	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	9.5	11	9.5	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	26	60	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	44	160	120	34
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	<11	14	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	5.7	8.2	5.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5021 (8-35) 5022 (0-35) 5024 (40-70)	06-Feb-2018	9941373
2	5023 (12-40) 5024 (12-40) 5025 (10-50)	06-Feb-2018	9941374
3	5028 (22-50) 5029 (12-50) 5031 (50-100) 5034 (50-100)	06-Feb-2018	9941375
4	5030 (12-50) 5032 (20-70)	06-Feb-2018	9941376
5	5033 (12-55) 5034 (12-50)	07-Feb-2018	9941377



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: RS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018440/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/14:01
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	<0.0010	0.0012 ²⁾	0.0015 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0046	<0.0010	0.0014	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0035	<0.0010	0.0013	0.0015	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0049 ¹⁾	0.0067	0.0073	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	<0.050	0.33	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050	0.074	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.072	0.53	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.73	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.69	<0.050	0.30	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.61	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.0	0.39	2.1	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5021 (8-35) 5022 (0-35) 5024 (40-70)	06-Feb-2018	9941373
2	5023 (12-40) 5024 (12-40) 5025 (10-50)	06-Feb-2018	9941374
3	5028 (22-50) 5029 (12-50) 5031 (50-100) 5034 (50-100)	06-Feb-2018	9941375
4	5030 (12-50) 5032 (20-70)	06-Feb-2018	9941376
5	5033 (12-55) 5034 (12-50)	07-Feb-2018	9941377

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018440/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/14:01
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 5021 (35-85) 5024 (70-120) 5030 (50-100) 5033 (55-105)	06-Feb-2018	9941378

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018440/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/14:01
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.064
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 5021 (35-85) 5024 (70-120) 5030 (50-100) 5033 (55-105)	06-Feb-2018	9941378

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018440/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9941373	5021	1	8	35	0535000037	5021 (8-35) 5022 (0-35) 5024 (4
9941373	5022	1	0	35	0535217001	
9941373	5024	2	40	70	0535217012	
9941374	5023	1	12	40	0535216847	5023 (12-40) 5024 (12-40) 5025
9941374	5024	1	12	40	0535217007	
9941374	5025	1	10	50	0535217004	
9941375	5034	2	50	100	0535216967	5028 (22-50) 5029 (12-50) 5031
9941375	5028	1	22	50	0535216856	
9941375	5029	1	12	50	0535000038	
9941375	5031	2	50	100	0535216964	
9941376	5030	1	12	50	0535217117	5030 (12-50) 5032 (20-70)
9941376	5032	1	20	70	0535216975	
9941377	5033	1	12	55	0535216970	5033 (12-55) 5034 (12-50)
9941377	5034	1	12	50	0535216976	
9941378	5021	2	35	85	0535000043	5021 (35-85) 5024 (70-120) 5031
9941378	5024	3	70	120	0535217011	
9941378	5030	2	50	100	0535217121	
9941378	5033	2	55	105	0535216971	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018440/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018440/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

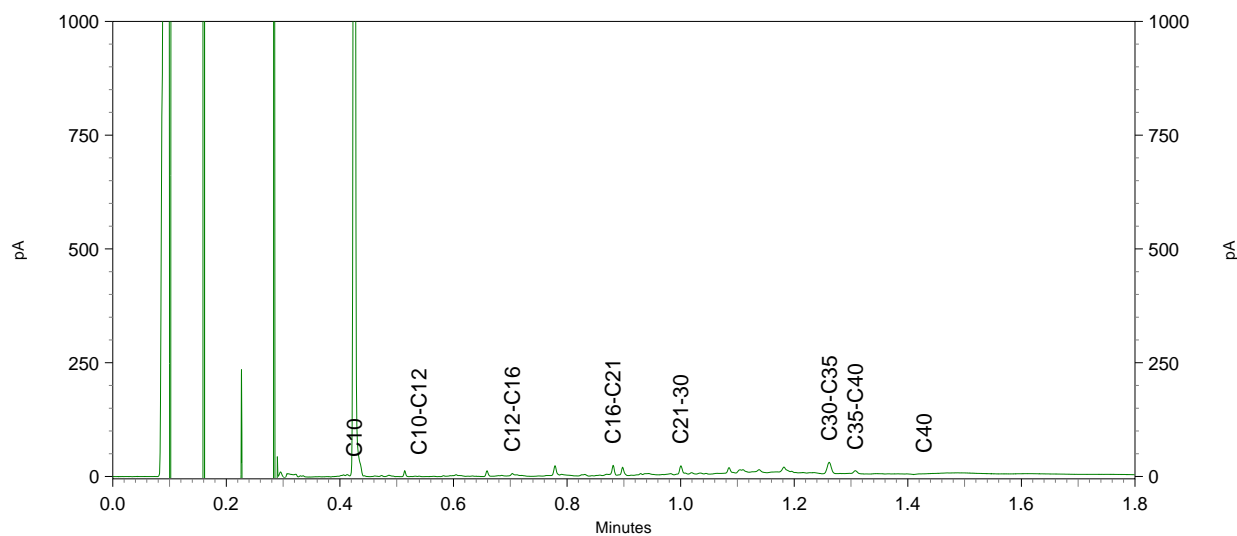
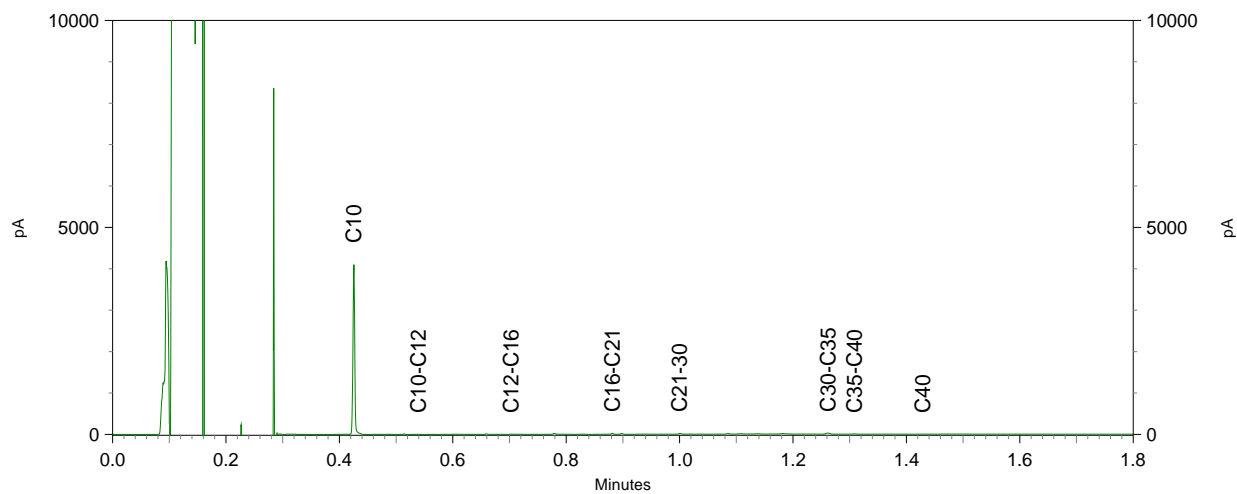
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9941373

Certificate no.: 2018018440

Sample description.: 5021 (8-35) 5022 (0-35) 5024 (40-70)

V



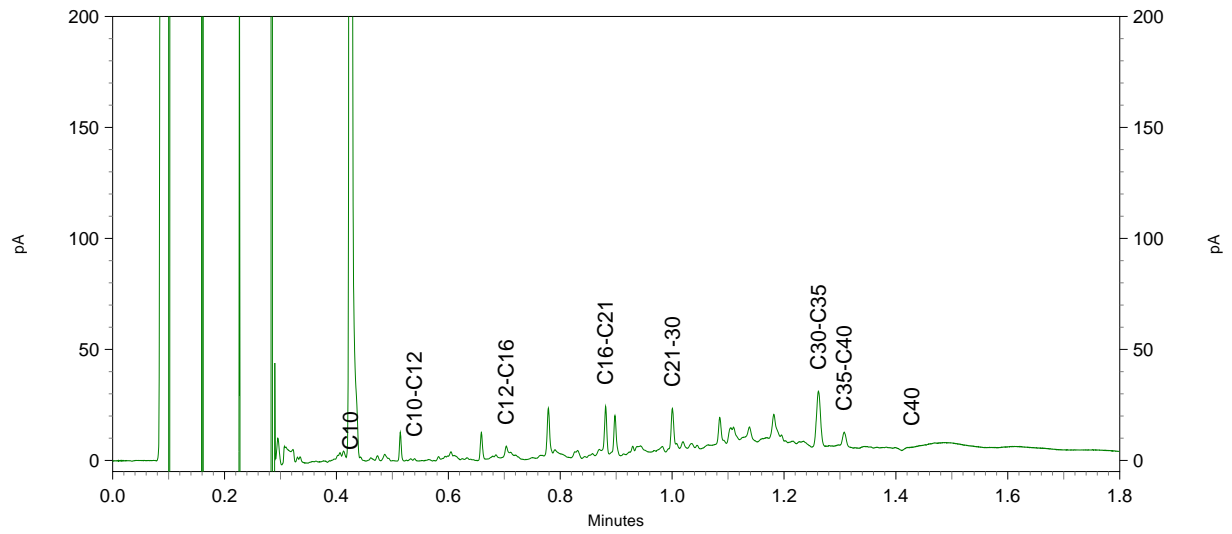
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9941373

Certificate no.: 2018018440

Sample description.: 5021 (8-35) 5022 (0-35) 5024 (40-70)

V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018538/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018538/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/11:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ido Venhuizen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.3	85.6	87.6	82.5	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2 ²⁾	1.7 ²⁾	0.7 ²⁾	1.2 ²⁾	3.2 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	97.9	98.9	98.4	96.4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.52
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.33	0.79	1.4	3.9	230
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.37
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	0.79	1.4	3.9	230
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5108 (230-250)	06-Feb-2018	9941701
2	5109 (130-150)	06-Feb-2018	9941702
3	5110 (80-100)	06-Feb-2018	9941703
4	5110 (250-270)	06-Feb-2018	9941704
5	5111 (35-55)	06-Feb-2018	9941705



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018538/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/11:30
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.9	82.8	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	99.5	99.4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.74	1.2	0.67
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	0.74	1.2	0.67
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5111 (180-200)	06-Feb-2018	9941706
7	5113 (250-270)	06-Feb-2018	9941707
8	5115 (230-250)	06-Feb-2018	9941708

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018538/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9941701	5108	6	230	250	0550102516	5108 (230-250)
9941702	5109	4	130	150	0550119947	5109 (130-150)
9941703	5110	3	80	100	0550102568	5110 (80-100)
9941704	5110	6	250	270	0550102522	5110 (250-270)
9941705	5111	3	35	55	0550168628	5111 (35-55)
9941706	5111	7	180	200	0550168631	5111 (180-200)
9941707	5113	6	250	270	0550119819	5113 (250-270)
9941708	5115	6	230	250	0550168872	5115 (230-250)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018538/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018538/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018659/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018659/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	08-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/11:18
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.9
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie vluchtig		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<2.1
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<4.1
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<2.6
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<6.7
Polaire organische koolwaterstoffen		
Ethanol	mg/kg ds	<5.0
Methylethylketon	mg/kg ds	<10
iso-Propanol	mg/kg ds	<5.0
Q Aceton	mg/kg ds	<5.0
n-Butanol	mg/kg ds	<10
Cyclohexanon	mg/kg ds	<5.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5102 (30-50)	05-Feb-2018	9941906

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018659/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9941906	5102	2	30	50	0550168870	5102 (30-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018659/1**

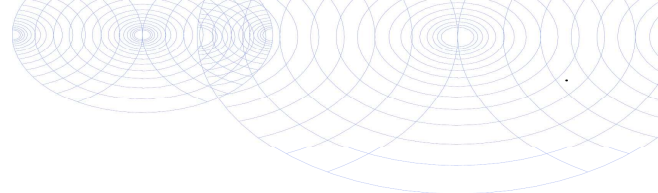
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018659/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Ethanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Methylethylketon (MEK)	W0213	GC-FID	Eigen methode
Isopropanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
n-Butanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Aceton	W0213	GC-FID	Eigen methode
Cyclohexanon	W0213	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018666/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018666/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	07-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/20:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ido Venhuizen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		y	
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.6	93.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2 ²⁾	1.0 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.7
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050
S Toluene	mg/kg ds		<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5120 (13-30) 5121 (10-60) 5122 (15-65)	07-Feb-2018	9941933
2	5121 (20-40)	07-Feb-2018	9941934

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018666/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9941933	5121	1	10	60	0535216581	5120 (13-30) 5121 (10-60) 5122
9941933	5120	1	13	30	0535216585	
9941933	5122	1	15	65	0535216584	
9941934	5121	2	20	40	0550102864	5121 (20-40)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018666/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$

Opmerking 2)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018666/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 14-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018018899/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018899/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	08-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/13:53
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.7	87.3	90.4	91.0
S Organische stof	% (m/m) ds	10.6	3.8	1.8	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	89.2	96.0	98.1	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	2.6	<2.0	3.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	610	340	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	85	7.0	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	67	1800	44	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.18	0.15	0.081
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	100	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	140	16	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	1400	460	41
S Zink (Zn)	mg/kg ds	520	8000	160	68
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.5	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	20	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32	21	10	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	61	82	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	31	33	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.0	8.7	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	130	140	50
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0074 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.11	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.70	0.0018	0.0036

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5110 (12-35) 5114 (12-50)	06-Feb-2018	9942628
2	5117 (95-120) 5118 (45-70)	07-Feb-2018	9942629
3	5113 (12-50) 5115 (35-75) 5116 (35-55)	06-Feb-2018	9942630
4	5110 (35-85) 5114 (50-100) 5115 (75-95) 5116 (55-95)	06-Feb-2018	9942631

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018018899/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	08-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2018/13:53
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.16	<0.0010	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	0.0037 ²⁾	1.1 ²⁾	0.0043 ²⁾	0.0083 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0044	1.5	0.0050	0.010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0045	1.1	0.0051	0.0097
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	4.7	0.018	0.034
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	0.48	0.31	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	0.12	0.078	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.71	0.48	0.22
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.38	0.25	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	0.35	0.29	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.19	0.13	0.072
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.31	0.21	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.22	0.17	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.25	0.14	0.083
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	3.0	2.1	1.0

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5110 (12-35) 5114 (12-50)	06-Feb-2018	9942628
2	5117 (95-120) 5118 (45-70)	07-Feb-2018	9942629
3	5113 (12-50) 5115 (35-75) 5116 (35-55)	06-Feb-2018	9942630
4	5110 (35-85) 5114 (50-100) 5115 (75-95) 5116 (55-95)	06-Feb-2018	9942631

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018018899/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9942628	5114	1	12	50	0535217141	5110 (12-35) 5114 (12-50)
9942628	5110	1	12	35	0535216770	
9942629	5117	4	95	120	0535208926	5117 (95-120) 5118 (45-70)
9942629	5118	2	45	70	0535208924	
9942630	5113	1	12	50	0535216776	5113 (12-50) 5115 (35-75) 5116
9942630	5115	2	35	75	0535217131	
9942630	5116	2	35	55	0535216931	
9942631	5115	3	75	95	0535217130	5110 (35-85) 5114 (50-100) 511!
9942631	5114	2	50	100	0535217136	
9942631	5110	2	35	85	0535216771	
9942631	5116	3	55	95	0535216925	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018018899/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018018899/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

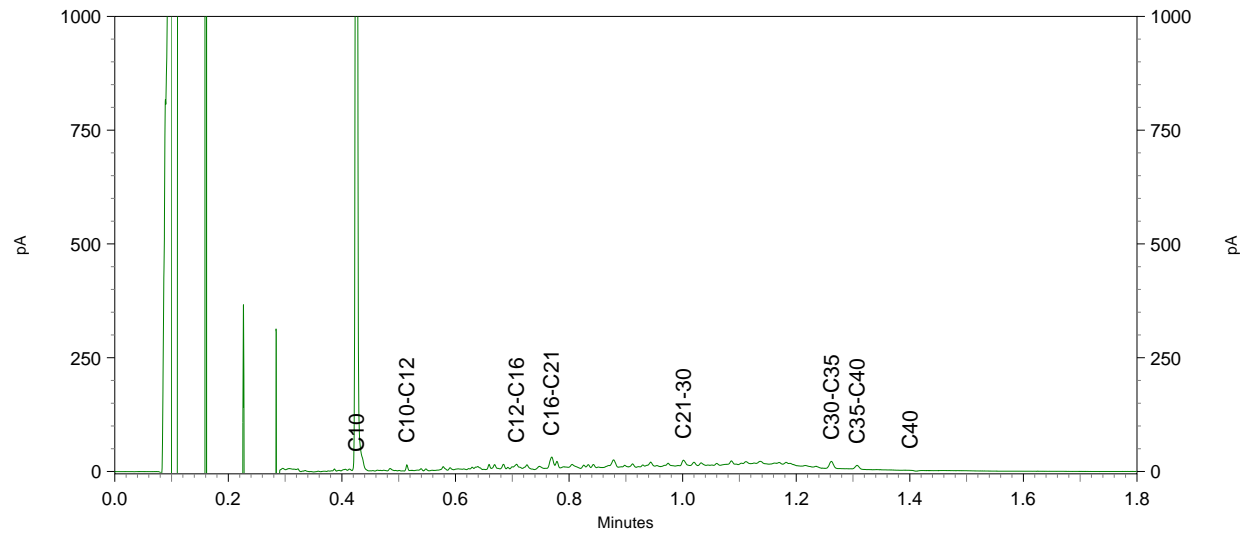
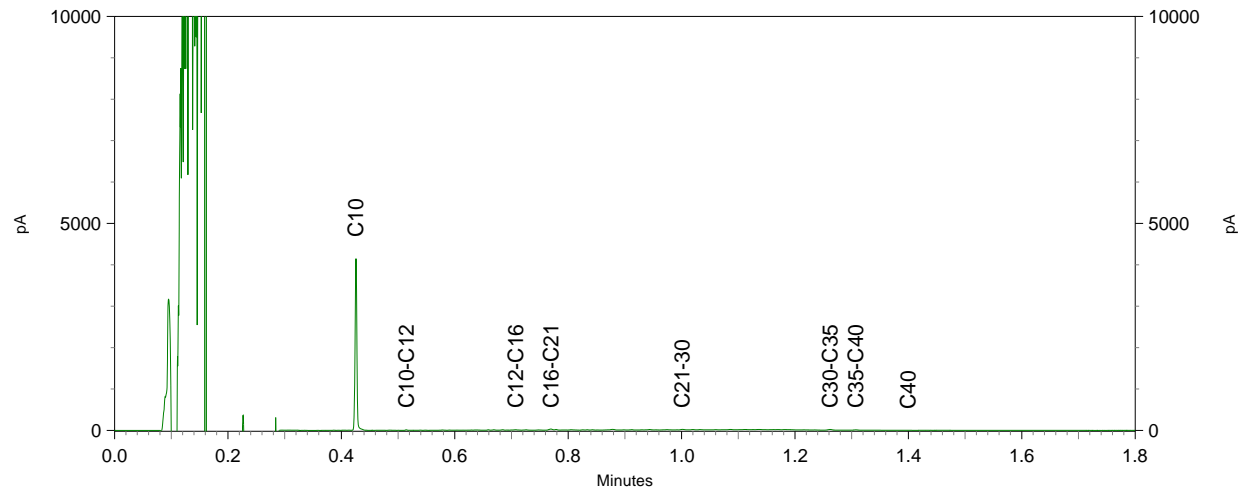
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9942628
 Certificate no.: 2018018899
 Sample description.: 5110 (12-35) 5114 (12-50)
 V



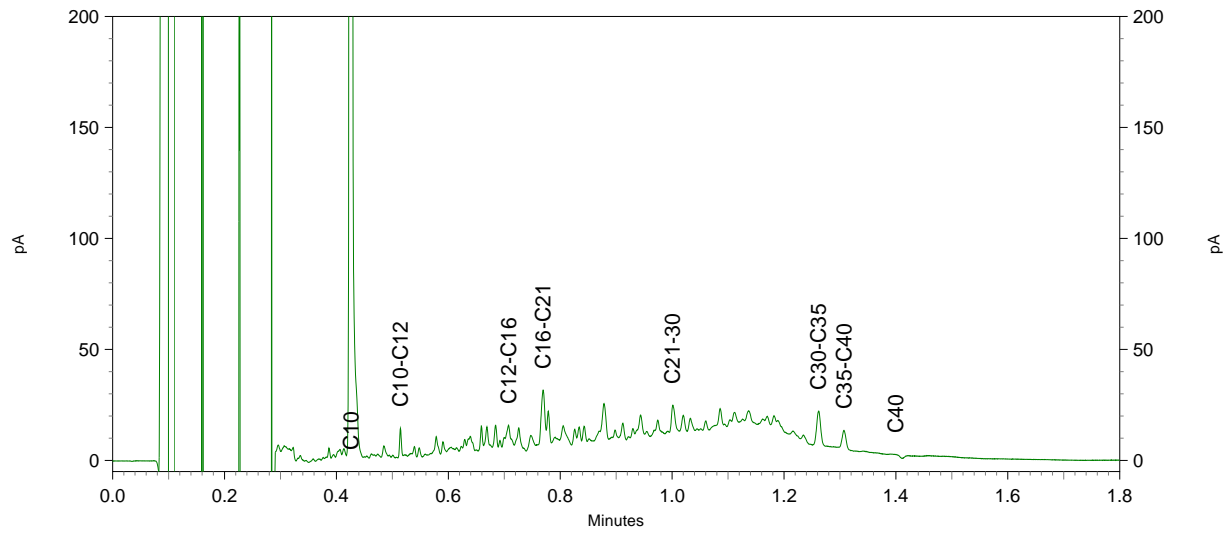
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9942628

Certificate no.: 2018018899

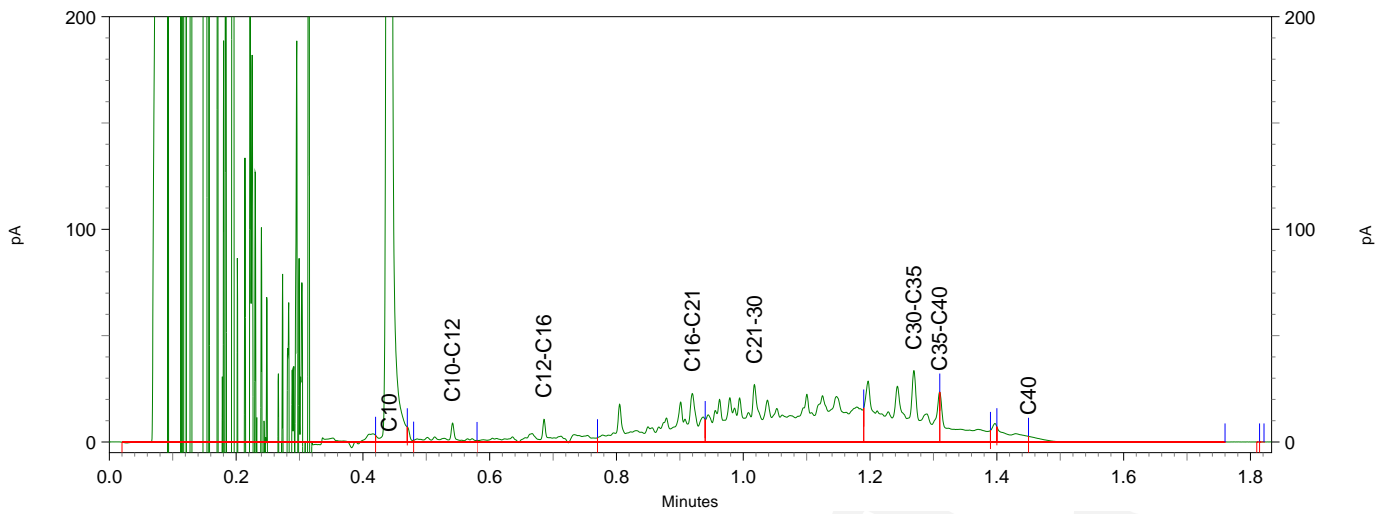
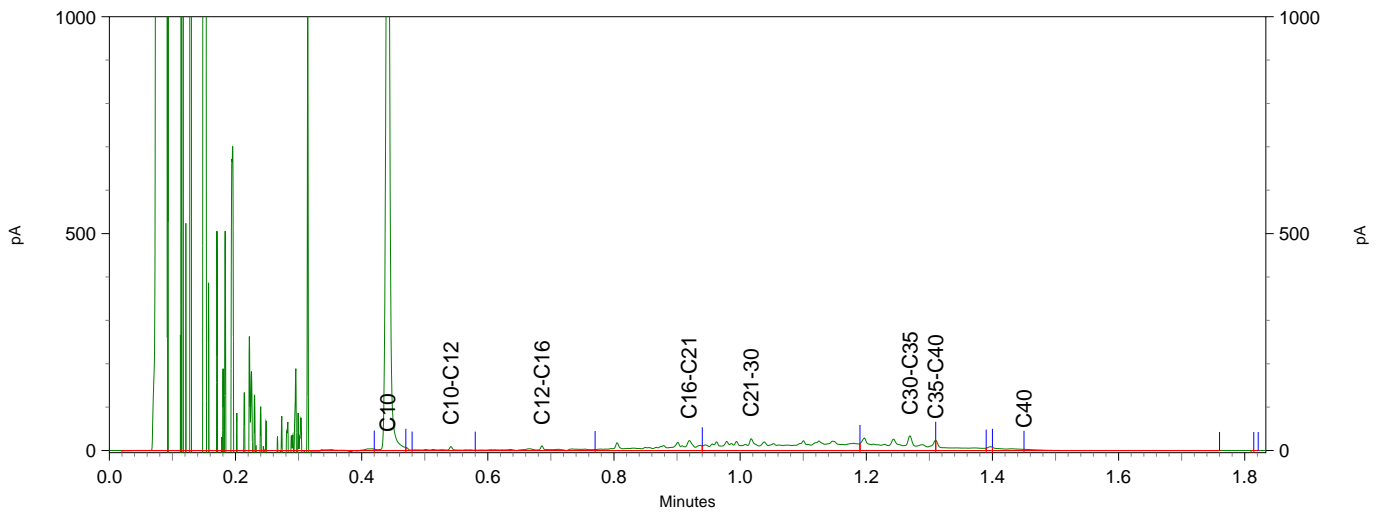
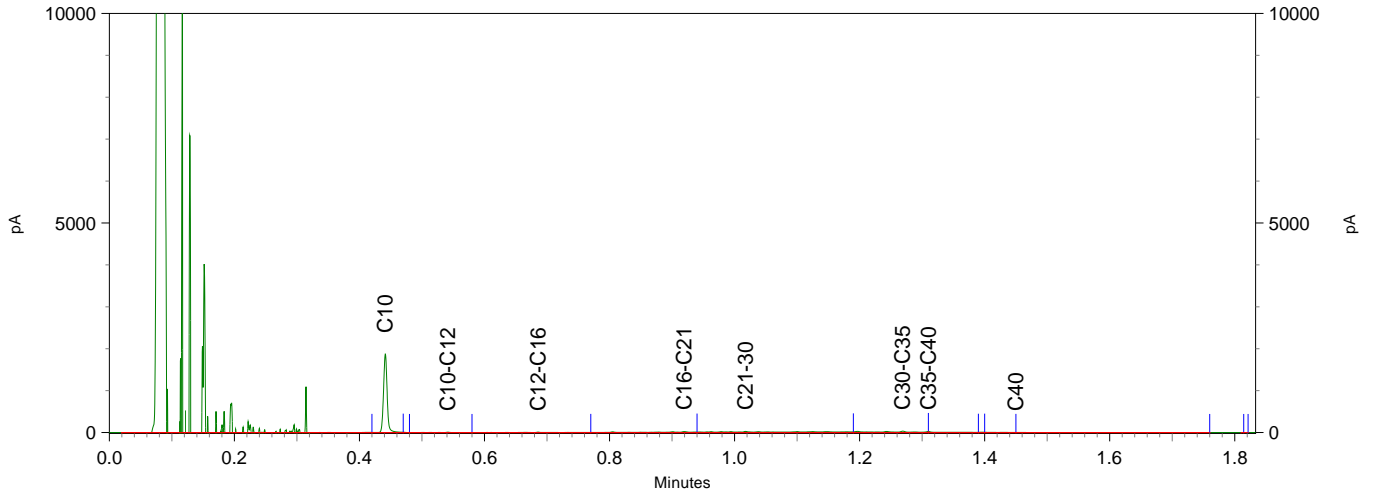
Sample description.: 5110 (12-35) 5114 (12-50)

V



Sample ID.: 9942629 31B_0209_1 v1 Apparaatst
 Certificate no.:2018018899
 Sample description.: 5117 (95-120) 5118 (45-70)

V



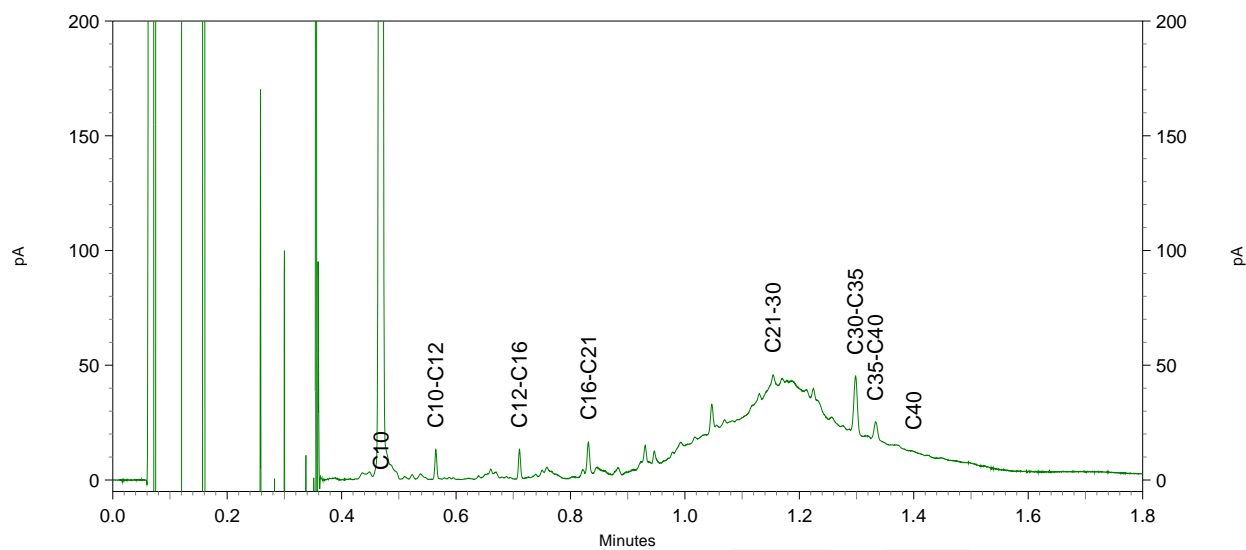
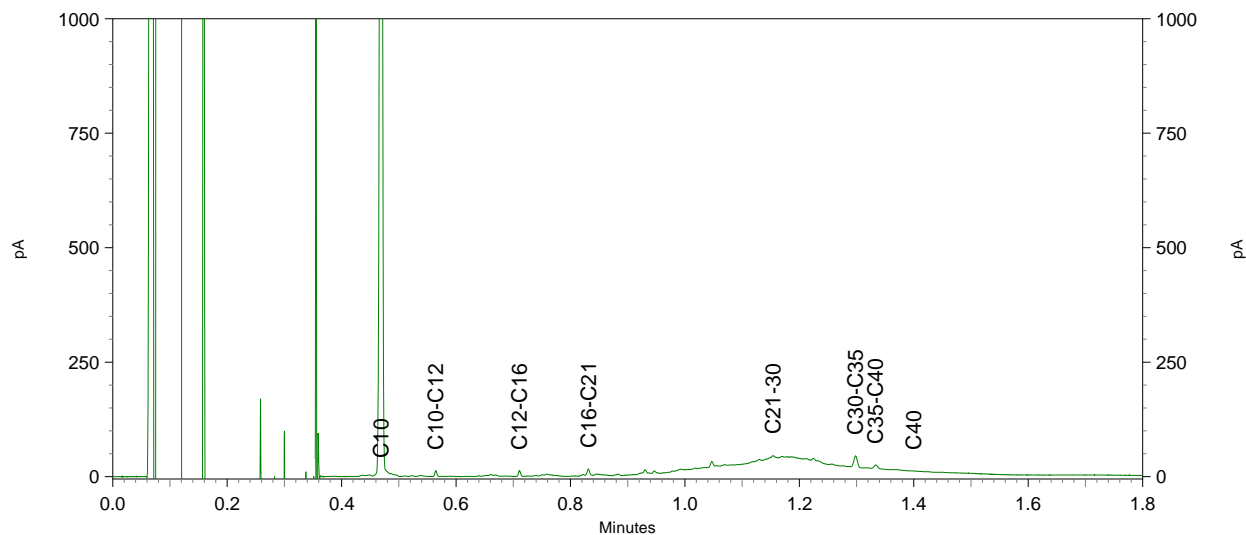
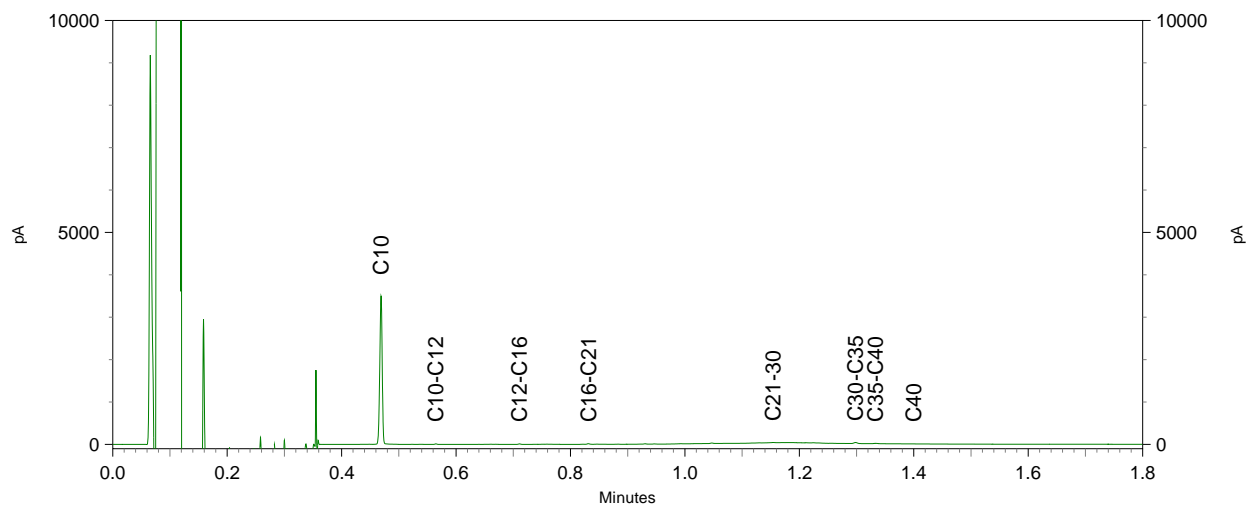
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9942630

Certificate no.: 2018018899

Sample description.: 5113 (12-50) 5115 (35-75) 5116 (35-55)

V



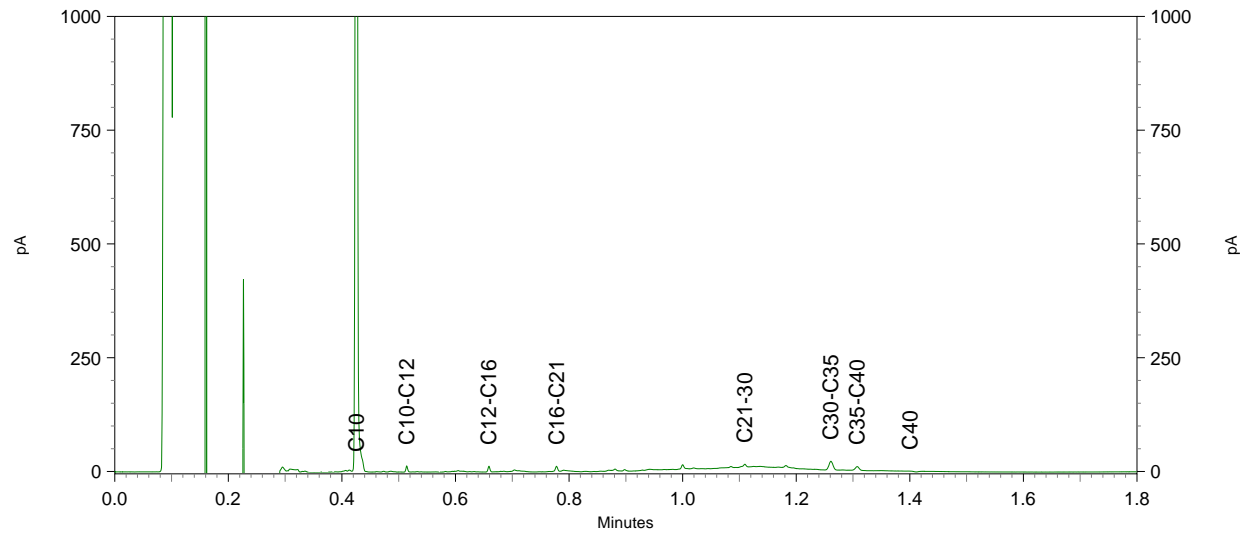
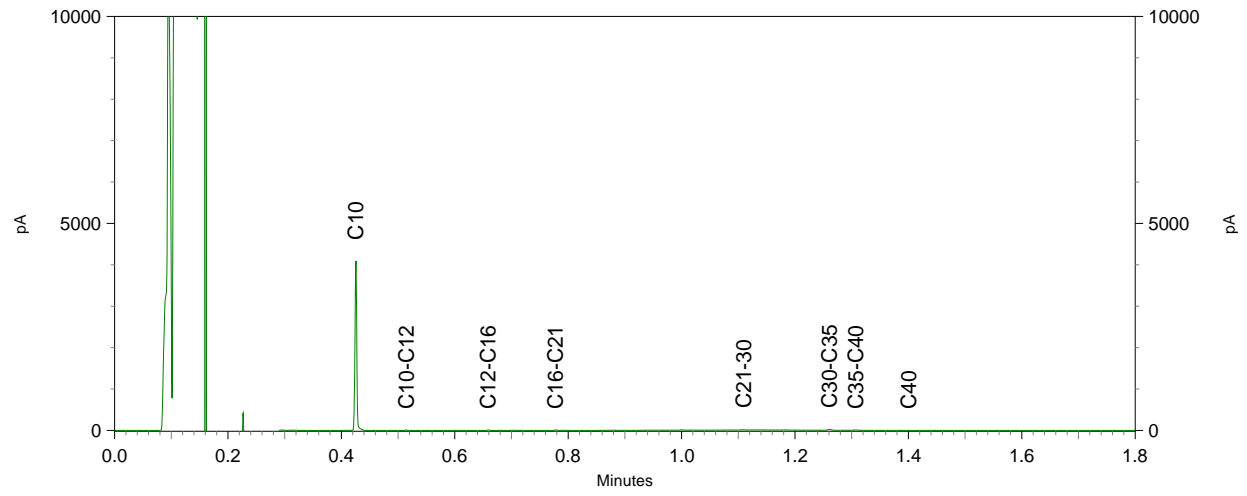
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9942631

Certificate no.: 2018018899

Sample description.: 5110 (35-85) 5114 (50-100) 5115 (75-95) 5116 (55-9

V



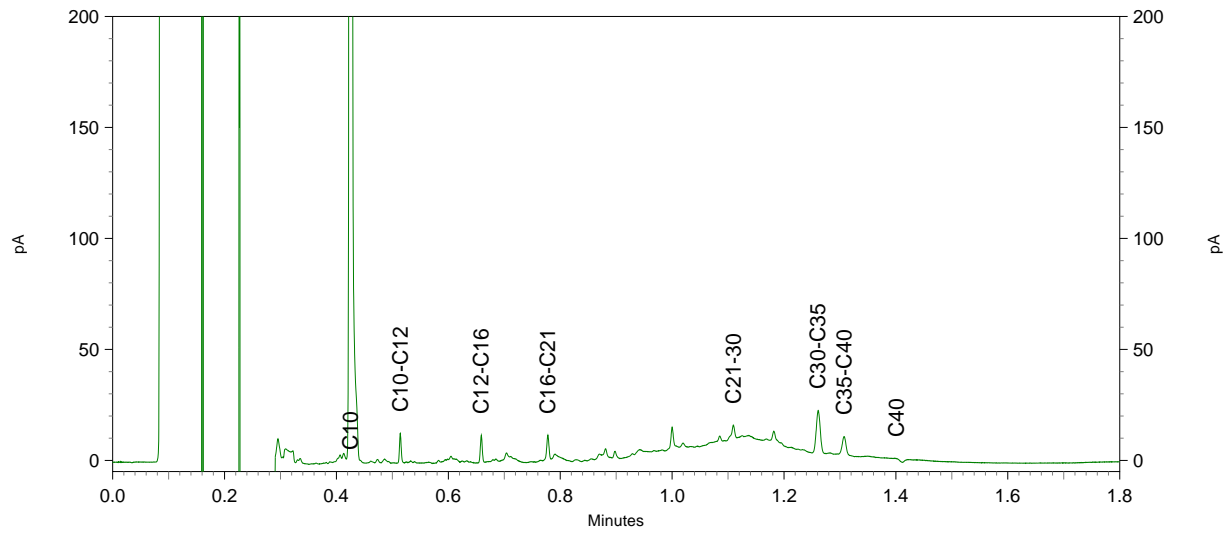
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9942631

Certificate no.: 2018018899

Sample description.: 5110 (35-85) 5114 (50-100) 5115 (75-95) 5116 (55-9

V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 15-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019786/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019786/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2018/12:22
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.8	91.0	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	0.7	5.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.1	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	3.2	4.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	33	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	3.1	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	14	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.44	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	48	94
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	28	100
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	<5.0	23
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	55
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	<5.0	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	110
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	8-5123-2 (70-120)	07-Feb-2018	9945331
2	8-5124-4 (60-110)	07-Feb-2018	9945332
3	8-MM1 (25-50)	07-Feb-2018	9945333

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019786/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2018/12:22
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	0.0013
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	0.0049 ²⁾	0.0061
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.17
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.66	<0.050	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.78
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	<0.050	3.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.71	<0.050	2.8
S Chryseen	mg/kg ds	0.59	<0.050	2.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	<0.050	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.87	0.051	3.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	0.056	4.8
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.050	4.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	0.40	25

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	8-5123-2 (70-120)	07-Feb-2018	9945331
2	8-5124-4 (60-110)	07-Feb-2018	9945332
3	8-MM1 (25-50)	07-Feb-2018	9945333

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019786/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945331	5123	2	70	120	0535216951	8-5123-2 (70-120)
9945332	5124	4	60	110	0535216960	8-5124-4 (60-110)
9945333	5124	2	25	35	0535216954	8-MM1 (25-50)
9945333	5125	2	30	50	0535216948	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019786/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019786/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

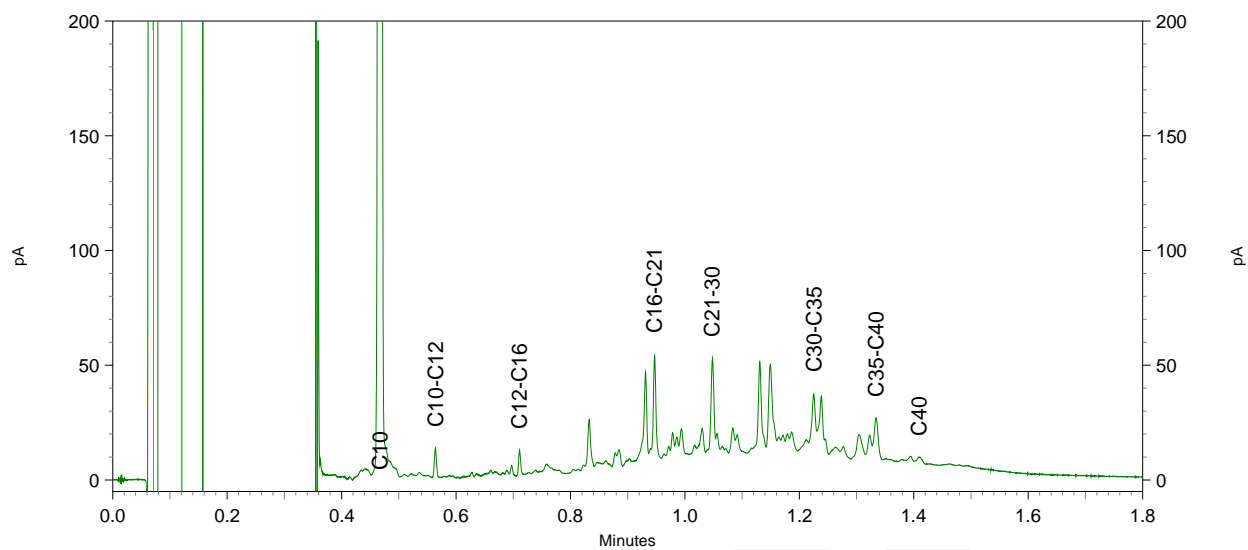
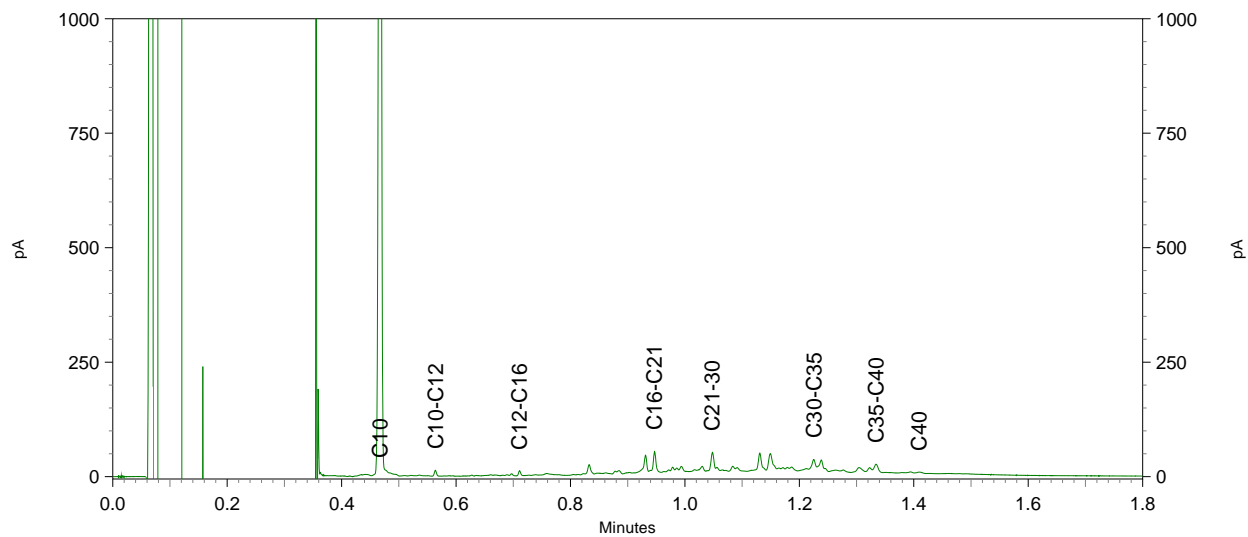
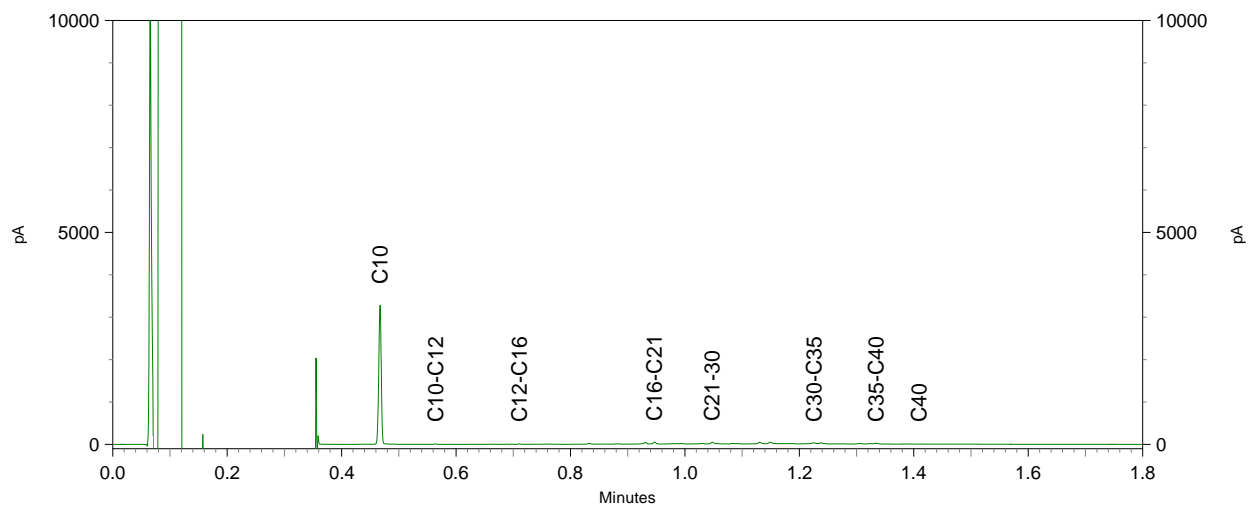
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9945333
 Certificate no.: 2018019786
 Sample description.: 8-MM1 (25-50)
 V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019836/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019836/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/07:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.0	97.2	89.2	91.7	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	0.7	1.0	0.8	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	99.2	98.5	99.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	<2.0	8.0	2.7	6.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	70	<20	62	<20	88
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	4.4	5.8	5.5	7.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	7.1	16	6.7	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.52	<0.050	0.064	<0.050	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	7.0	18	7.4	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<10	55	<10	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	<20	120	<20	91
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	<5.0	8.1	<5.0	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	18	<11	28
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1	<5.0	7.0	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	40	<35	61
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-MM1 (35-95)	07-Feb-2018	9945478
2	A-MM1 (12-80)	08-Feb-2018	9945479
3	A-MM2 (70-120)	08-Feb-2018	9945480
4	A-MM3 (10-60)	07-Feb-2018	9945481
5	A-MM4 (12-90)	07-Feb-2018	9945482



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019836/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/07:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.037 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.048	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.039	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.070
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.75	<0.050	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.22	<0.050	0.40
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	<0.050	1.1	<0.050	3.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050	0.59	<0.050	2.4
S Chryseen	mg/kg ds	0.98	<0.050	0.52	<0.050	2.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.50	<0.050	0.21	<0.050	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	<0.050	0.36	<0.050	3.7
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	<0.050	0.20	<0.050	4.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.80	<0.050	0.18	<0.050	3.8
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.1	0.35 ¹⁾	4.1	0.35 ¹⁾	23

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13-MM1 (35-95)	07-Feb-2018	9945478
2	A-MM1 (12-80)	08-Feb-2018	9945479
3	A-MM2 (70-120)	08-Feb-2018	9945480
4	A-MM3 (10-60)	07-Feb-2018	9945481
5	A-MM4 (12-90)	07-Feb-2018	9945482

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019836/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/07:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.2	98.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.5	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0030	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	A-MM5 (40-100)	07-Feb-2018	9945483
7	A-MM6 (0-40)	07-Feb-2018	9945484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019836/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/07:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0063 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0071	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0057	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.072
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	0.39

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	A-MM5 (40-100)	07-Feb-2018	9945483
7	A-MM6 (0-40)	07-Feb-2018	9945484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

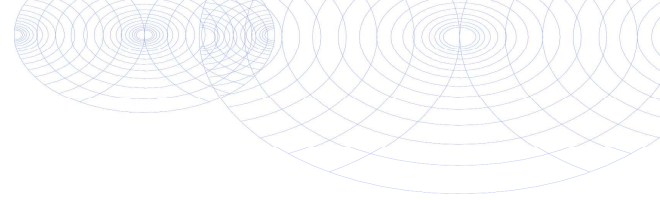


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019836/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945478	5132	2	35	85	0535000975	13-MM1 (35-95)
9945478	5133	2	40	65	0535216959	
9945478	5134	3	55	95	0535208921	
9945479	5002	1	21	70	0535216761	A-MM1 (12-80)
9945479	5003	1	25	50	0535216755	
9945479	5006	1	37	80	0535216756	
9945479	5008	1	12	50	0535216764	
9945480	5007	2	70	100	0535216762	A-MM2 (70-120)
9945480	5004	2	80	120	0535216765	
9945480	5005	2	70	100	0535216589	
9945481	5011	1	13	60	0535216839	A-MM3 (10-60)
9945481	5010	1	12	25	0535216830	
9945481	5009	1	10	60	0535216559	
9945482	5012	2	40	90	0535216546	A-MM4 (12-90)
9945482	5013	1	12	30	0535216542	
9945482	5014	2	20	40	0535216554	
9945483	5018	3	50	100	0535000965	A-MM5 (40-100)
9945483	5019	2	40	90	0535000973	
9945484	5016	1	12	30	0535000968	A-MM6 (0-40)
9945484	5018	1	0	20	0535000969	
9945484	5019	1	0	40	0535000971	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019836/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019836/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

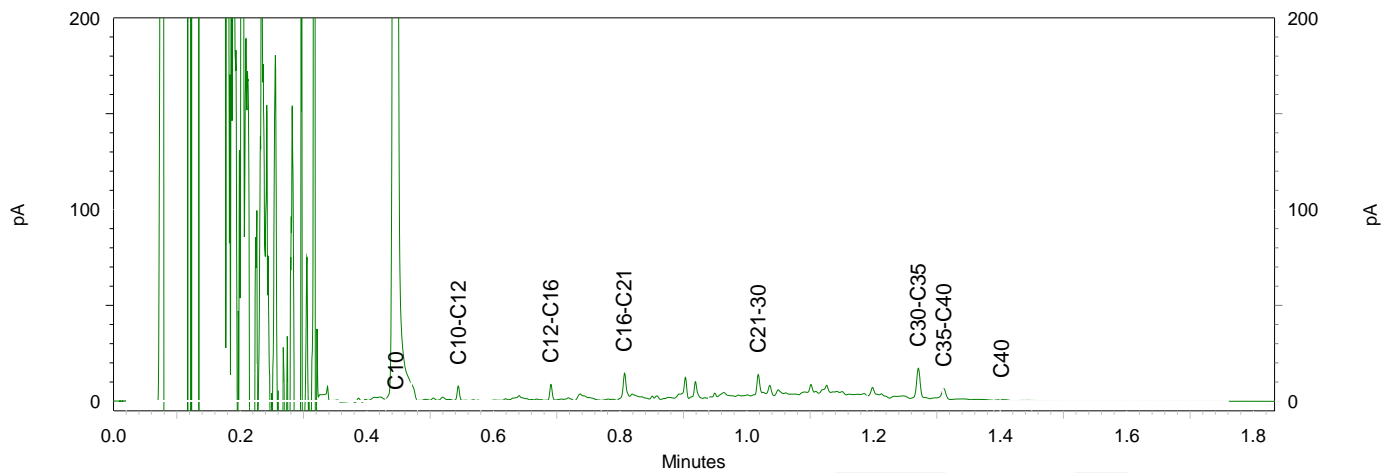
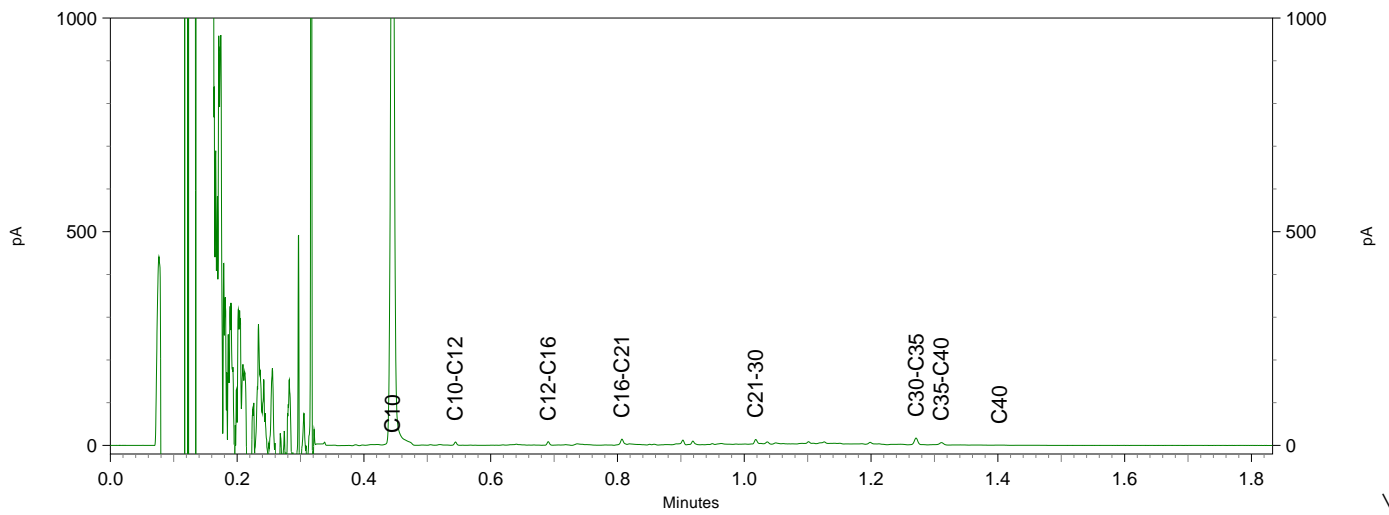
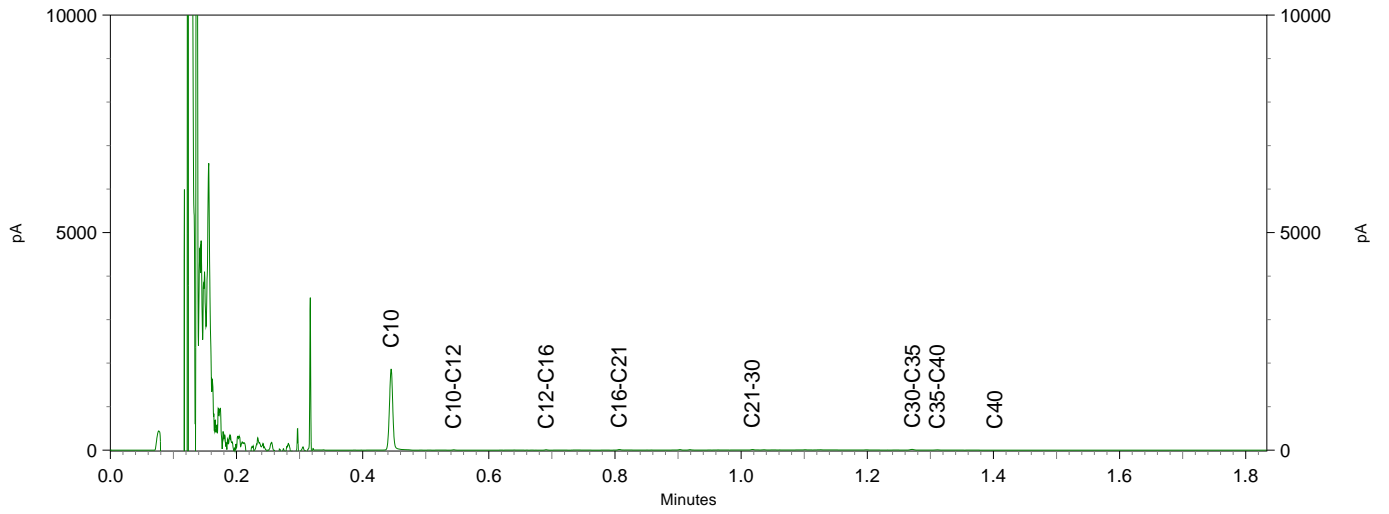
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

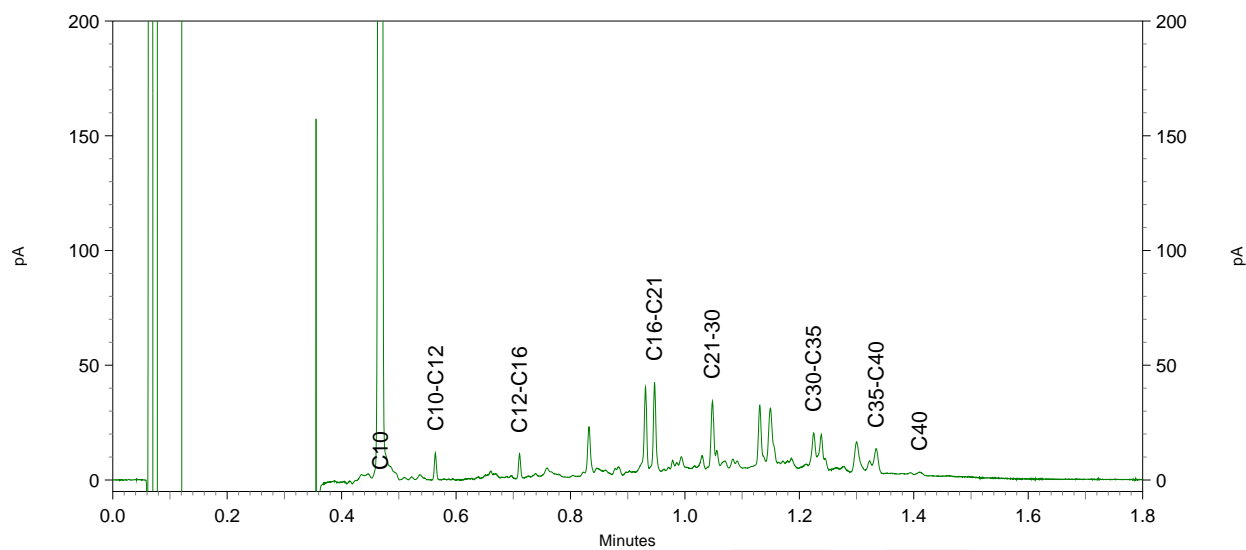
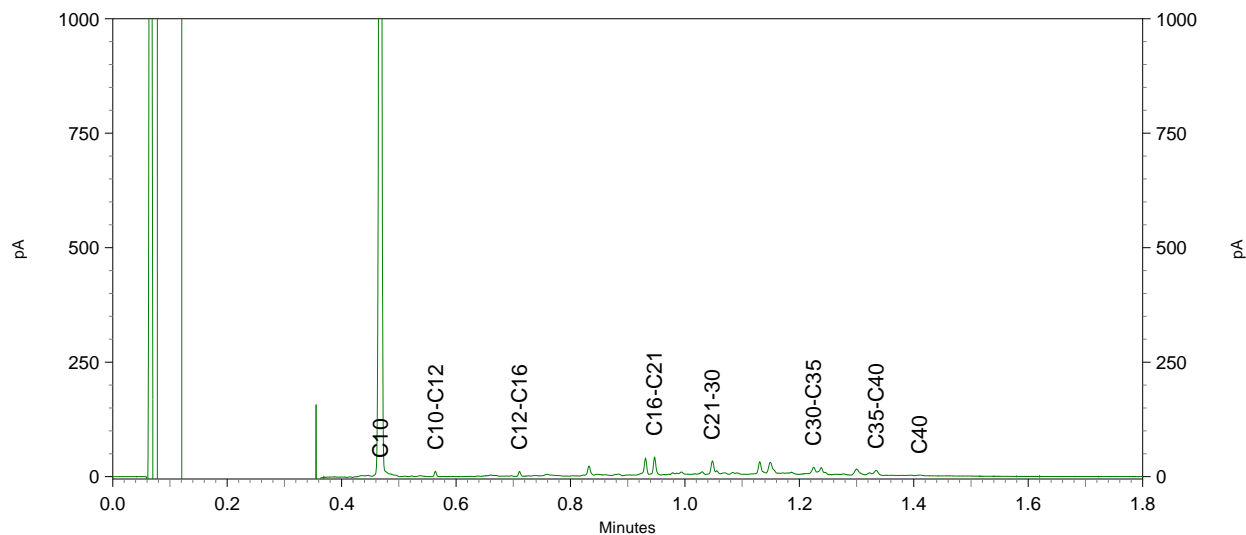
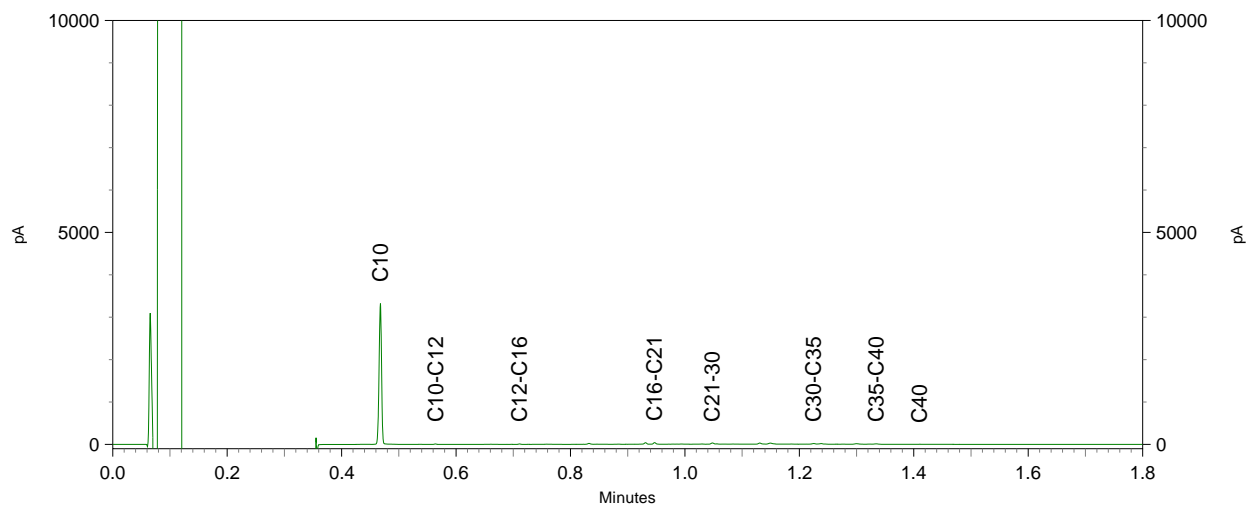
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9945480
 Certificate no.: 2018019836
 Sample description.: A-MM2 (70-120)
 V



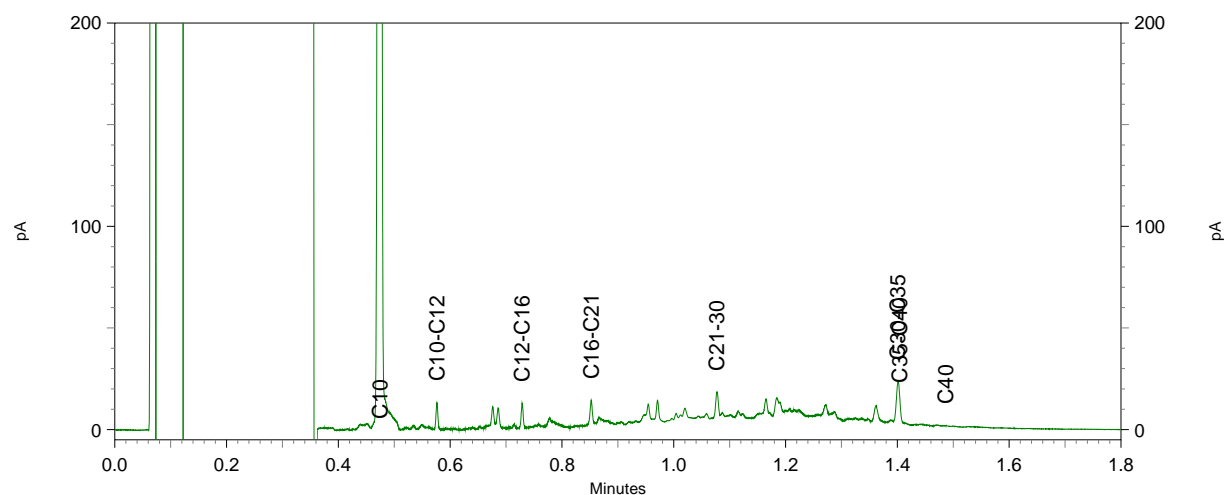
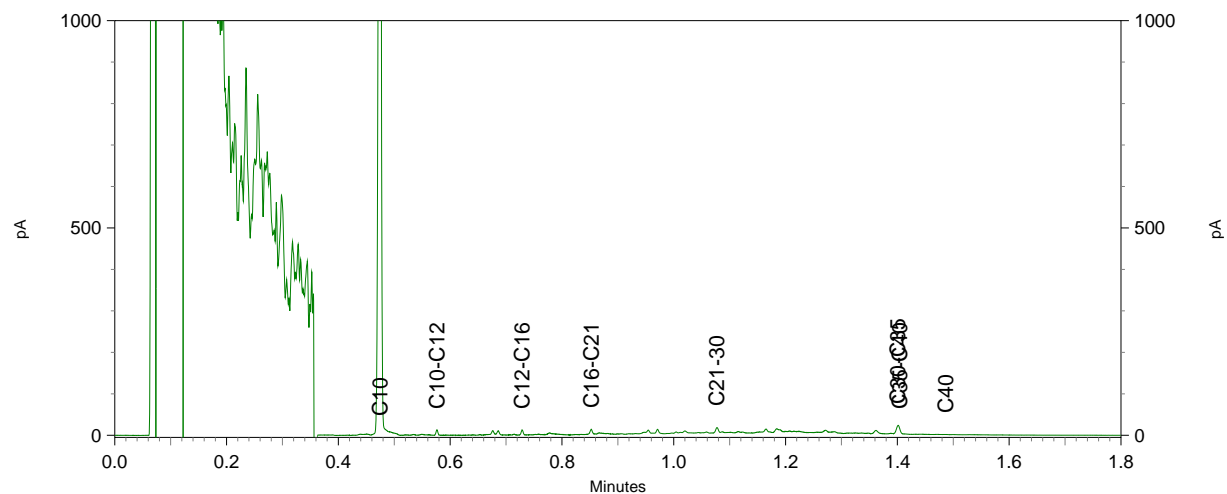
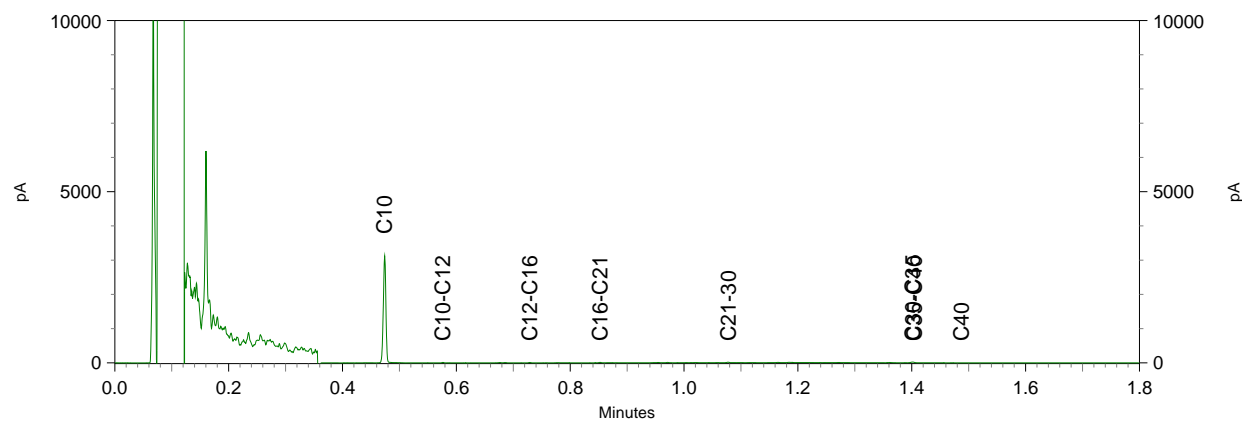
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9945482
 Certificate no.: 2018019836
 Sample description.: A-MM4 (12-90)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9945483
 Certificate no.: 2018019836
 Sample description.: A-MM5 (40-100)
 V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 23-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018038298/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018038298/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	19-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2018/11:27
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Ido Venhuizen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.4	82.5	93.5	92.4	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	2.0	1.4	1.1	4.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	97.5	98.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.8	7.5	3.4	10.6	6.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.61	<0.050	0.37	0.35	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.35	<0.050	0.17	0.25	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.1	<0.050	0.72	0.67	0.61
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.1	<0.050	0.55	0.36	0.69
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	<0.050	0.61	0.37	0.69
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.28	0.19	0.71
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	<0.050	0.61	0.38	1.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	<0.050	0.61	0.26	2.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	<0.050	0.60	0.30	2.0
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	17	0.35 ¹⁾	4.6	3.2	8.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5012-2 (40-90)	07-Feb-2018	10003223
2	5012-4 (120-170)	07-Feb-2018	10003224
3	5013-1 (12-30)	07-Feb-2018	10003225
4	5013-2 (30-70)	07-Feb-2018	10003226
5	5014-2 (20-40)	07-Feb-2018	10003227



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018038298/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	19-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2018/11:27
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Ido Venhuizen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.5	86.7	82.9	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	3.7	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	98.5	95.9	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	7.8	5.7	16.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.0	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.65	0.87	0.057
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	1.00	3.4	0.65
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.8	3.5	0.32
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.3	3.5	0.32
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.98	1.7	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.1	4.4	0.35
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.8	4.6	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.9	3.2	0.28
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	13	26	2.6

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5014-3 (40-90)	07-Feb-2018	10003228
7	5017-2 (30-80)	07-Feb-2018	10003229
8	5125-2 (30-50)	07-Feb-2018	10003230
9	5127-1 (10-30)	08-Feb-2018	10003231

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018038298/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10003223	5012	2	40	90	0535216546	5012-2 (40-90)
10003224	5012	4	120	170	0535216549	5012-4 (120-170)
10003225	5013	1	12	30	0535216542	5013-1 (12-30)
10003226	5013	2	30	70	0535216556	5013-2 (30-70)
10003227	5014	2	20	40	0535216554	5014-2 (20-40)
10003228	5014	3	40	90	0535216548	5014-3 (40-90)
10003229	5017	2	30	80	0535216571	5017-2 (30-80)
10003230	5125	2	30	50	0535216948	5125-2 (30-50)
10003231	5127	1	10	30	0535216827	5127-1 (10-30)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018038298/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018038298/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018038298/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10003223
10003224
10003225
10003226
10003227
10003228
10003229
10003230
10003231

Extractie PCB/PAK

10003223
10003224
10003225
10003226
10003227
10003228
10003229
10003230
10003231



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018038321/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018038321/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	19-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2018/14:34
Monsternemer	Erik Wechstapel	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	90.2	80.7	97.4	93.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.1	1.2	<0.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	98.4	97.2	99.6	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	7.0	21.8	<2.0	3.9
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0044	0.015	<0.0010	<0.0010	0.0064
S PCB 118	mg/kg ds	0.0011	0.0035	<0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 138	mg/kg ds	0.012 ¹⁾	0.033 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	0.022 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.014	0.038	<0.0010	<0.0010	0.026
S PCB 180	mg/kg ds	0.011	0.030	<0.0010	<0.0010	0.025
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.044	0.12	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.084

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5132-2 (35-85)	07-Feb-2018	10003312
2	5132-3 (85-110)	07-Feb-2018	10003313
3	5133-2 (40-65)	07-Feb-2018	10003314
4	5133-3 (65-115)	07-Feb-2018	10003315
5	5134-2 (15-55)	07-Feb-2018	10003316



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018038321/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	19-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Mar-2018/14:34
Monsternemer	Erik Wechstapel	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.6	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	4.4
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.016	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0027	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.032 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.043	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.032	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.0049 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5134-3 (55-95)	07-Feb-2018	10003317
7	5134-4 (95-145)	07-Feb-2018	10003318

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018038321/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10003312	5132	2	35	85	0535000975	5132-2 (35-85)
10003313	5132	3	85	110	0535000976	5132-3 (85-110)
10003314	5133	2	40	65	0535216959	5133-2 (40-65)
10003315	5133	3	65	115	0535216966	5133-3 (65-115)
10003316	5134	2	15	55	0535216973	5134-2 (15-55)
10003317	5134	3	55	95	0535208921	5134-3 (55-95)
10003318	5134	4	95	145	0535208931	5134-4 (95-145)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018038321/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018038321/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018038321/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10003312
10003313
10003314
10003315
10003316
10003317
10003318

Extractie PCB/PAK

10003312
10003313
10003314
10003315
10003316
10003317
10003318



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019761/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019761/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/12:54
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	79.4
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.6
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	78
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.092
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.57
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 B-BVM-5022-2 (35-80)	06-Feb-2018	9945220

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019761/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/12:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1
S Chryseen	mg/kg ds	0.60
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.3 ²⁾

Uitloogonderzoek

Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.011
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	0.22
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.22
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.040
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00020
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0089
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.046
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0073
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0014
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	0.12
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	9.7
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	1.5
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	110

Fractie 1

Meettemperatuur (EC)	°C	20.4
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	180
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B-BVM-5022-2 (35-80)	06-Feb-2018	9945220



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019761/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/12:54
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Meettemperatuur (pH)	°C	20.1
Q Zuurgraad (pH)		7.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B-BVM-5022-2 (35-80)	06-Feb-2018	9945220

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019761/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945220	5022	2	35	80	0535000042	B-BVM-5022-2 (35-80)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019761/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019761/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (Uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019761/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018019761/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9945220

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

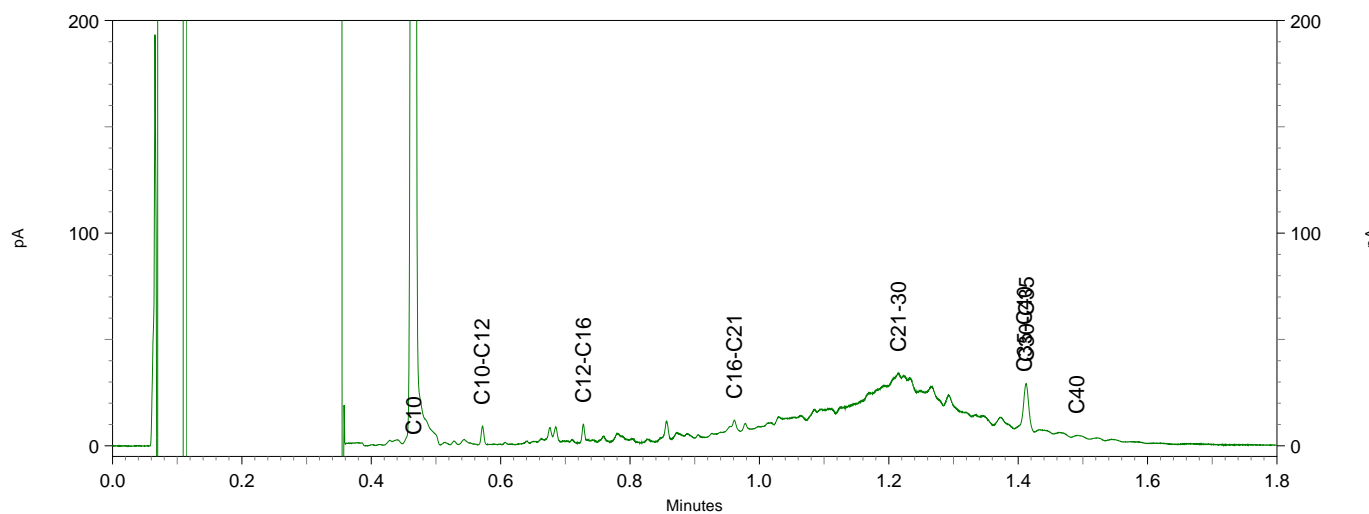
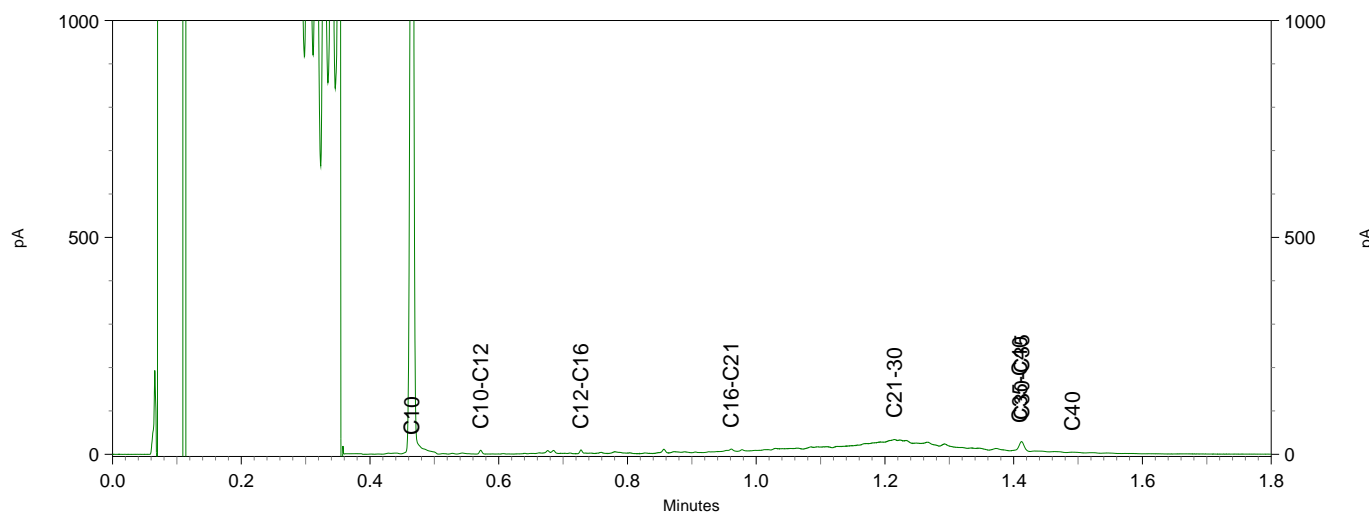
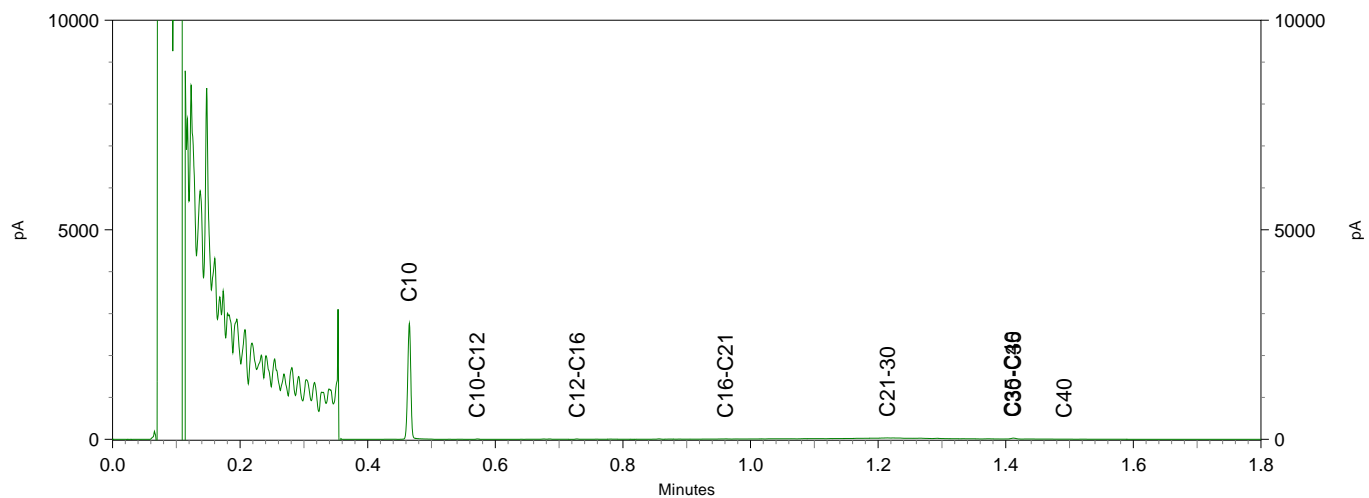
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9945220
 Certificate no.: 2018019761
 Sample description.: B-BVM-5022-2 (35-80)
 V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019763/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019763/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/21:05
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.1 ¹⁾	92.6 ¹⁾	93.1 ¹⁾	97.7 ¹⁾	93.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 ²⁾	12.3 ²⁾	12.3 ²⁾	14.1 ²⁾	15.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	18 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<12.4 ²⁾	19 ²⁾	<11.5 ²⁾	<13.3 ²⁾	<12.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	19 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	19 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.1 ²⁾	19 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1.0 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	19 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	AMM01 (0-50)	08-Feb-2018	9945222
2	AMM03 (0-50)	08-Feb-2018	9945223
3	AMM04 (0-50)	08-Feb-2018	9945224
4	AMM05 (0-50)	08-Feb-2018	9945225
5	AMM06 (0-50)	08-Feb-2018	9945226

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

AG

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019763/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945222	AMM01	1	0	50	0062505MG	AMM01 (0-50)
9945223	AMM03	1	0	50	0062507MG	AMM03 (0-50)
9945224	AMM04	AMM04	0	50	0062508MG	AMM04 (0-50)
9945225	AMM05	AMM05	0	50	0062509MG	AMM05 (0-50)
9945226	AMM06	AMM06	0	50	0062516MG	AMM06 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019763/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019763/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600329
Uw referentie : AMM01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11973 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10899,5	92,0	6,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	290,1	2,4	18,9	6,51	0	0,0
1-2 mm	147,6	1,2	31,4	21,27	0	0,0
2-4 mm	138,0	1,2	138,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	188,4	1,6	188,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	188,0	1,6	188,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11851,6	100,0	571,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600330
Uw referentie : AMM03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11408 g
 Percentage droogrest : **92,6 m/m %**
 Type zieving : droog

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11,0	0,1	12,8	116,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	299,8	2,7	20,1	6,70	0	0,0
1-2 mm	153,2	1,4	31,3	20,43	0	0,0
2-4 mm	140,0	1,2	140,0	100,00	1	19,9
4-8 mm	210,4	1,9	210,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	213,3	1,9	213,3	100,00	1	444,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	1027,7	9,1	627,9		2	464,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,5	1,1	0,8	0,5	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	18	12	24	18	12	24	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	12	25	19	12	25	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	19	0,0	19
totaal afgerond	19	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **19 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600330
Uw referentie : AMM03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60
8-20 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600331
Uw referentie : AMM04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11479 g
 Percentage droogrest : **93,1 m/m %**
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9265,0	81,6	13,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	738,1	6,5	49,1	6,65	0	0,0
1-2 mm	315,6	2,8	73,3	23,23	0	0,0
2-4 mm	279,1	2,5	279,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	378,6	3,3	378,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	381,8	3,4	381,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11358,2	100,0	1174,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600332
Uw referentie : AMM05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13756 g
 Percentage droogrest : 97,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11850,9	87,3	11,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1218,3	9,0	69,5	5,70	0	0,0
1-2 mm	237,4	1,7	50,1	21,10	0	0,0
2-4 mm	80,5	0,6	80,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,4	0,7	90,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	102,8	0,8	102,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13580,3	100,0	405,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600333
Uw referentie : AMM06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15730 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14708 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12935,0	88,7	6,8	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	733,4	5,0	40,2	5,48	0	0,0
1-2 mm	248,1	1,7	58,2	23,46	0	0,0
2-4 mm	161,3	1,1	161,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	215,9	1,5	215,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	292,3	2,0	292,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14586,0	100,0	774,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KVCN-XOOQ-GDJV-YKDQ

Ref.: 739778_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5600329	AMM01 (0-50)	AMM01	0-.5	0062505MG
5600330	AMM03 (0-50)	AMM03	0-.5	0062507MG
5600331	AMM04 (0-50)	AMM04	0-.5	0062508MG
5600332	AMM05 (0-50)	AMM05	0-.5	0062509MG
5600333	AMM06 (0-50)	AMM06	0-.5	0062516MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739778
Project omschrijving : 2018019763-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019769/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019769/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/11:23
Monsternemer	Ido Venhuizen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	14.1 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	1800 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving
1 1-AVM5112 (160-200)

Datum monstername **Monster nr.**
06-Feb-2018 9945246

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019769/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945246	5112	AVM5112	160	200	0033442AK	1-AVM5112 (160-200)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019769/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019769/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739779
Project omschrijving : 2018019769-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600334
Uw referentie : 1-AVM5112 (160-200)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 09-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 16,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 14,1 g
Percentage droogrest : **84,94 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	14,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	1762,5	0,0
Totaal	14,1				1	1762,5	0,0
					Ondergrens	1410	0
					Bovengrens	2115	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739779
Project omschrijving : 2018019769-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739779
Project omschrijving : 2018019769-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5600334	1-AVM5112 (160-200)	5112	1.6-2	0033442AK



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019790/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018019790/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/14:28
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.8 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<11.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 AMM02 (0-50)

Datum monstername

09-Feb-2018

Monster nr.

9945339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

AG

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019790/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945339	AMM02	AMM02	0	50	0062506MG	AMM02 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019790/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019790/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739792
Project omschrijving : 2018019790-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5600359
Uw referentie : AMM02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10246 g
 Percentage droogrest : **89,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6427,4	63,6	18,3	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	605,0	6,0	45,7	7,55	0	0,0
1-2 mm	482,8	4,8	102,2	21,17	0	0,0
2-4 mm	581,6	5,8	581,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	806,6	8,0	806,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1199,1	11,9	1199,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10102,5	100,0	2753,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,1	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739792
Project omschrijving : 2018019790-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 739792
Project omschrijving : 2018019790-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5600359 AMM02 (0-50)	AMM02	0-.5	0062506MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739792
Project omschrijving : 2018019790-420324
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L			97		60
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L			<2.0		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L			<2.0		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L			0.055		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L			<2.0		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L			<3.0		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L			<2.0		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L			<10		<10
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
S Styreen	µg/L			<0.20		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	0.28	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	2.7	2.6	<0.20	<0.20	0.35
S Tetrachlooretheen	µg/L	160	150	0.17	2.8	30
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.9	1.9	<0.10	<0.10	0.16

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1001-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961925
2	1003-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961926
3	1028-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961927
4	22-1-1 (420-620)	20-Feb-2018	9961928
5	3005-1-1 (550-650)	20-Feb-2018	9961929



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	160	160	<1.6	2.8	31
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20		<0.20
S Vinylchloride	µg/L	1.2	0.52	<0.10	<0.10	0.15
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2.0	2.0	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.23
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42		0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L			<10		<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L			<10		<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L			<10		<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L			<15		<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L			<10		<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L			<10		<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L			<50		<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1001-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961925
2	1003-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961926
3	1028-1-1 (480-580)	20-Feb-2018	9961927
4	22-1-1 (420-620)	20-Feb-2018	9961928
5	3005-1-1 (550-650)	20-Feb-2018	9961929

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	3/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						Uitgevoerd
Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen						
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L		65			40
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20			<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0			<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0			<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050			<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0			2.6
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0			<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0			<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10			<10
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
S Styreen	µg/L		<0.20			<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	2.7	1.4	0.77	0.40
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	18	220	120	230
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3013-1-1 (570-670)	20-Feb-2018	9961930
7	3016-1-1 (560-660)	20-Feb-2018	9961931
8	3A-1-1 (400-600)	20-Feb-2018	9961932
9	5101-1-1 (500-600)	20-Feb-2018	9961933
10	5104A-1-1 (350-450)	20-Feb-2018	9961934



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	1.3	3.8	0.12	0.23
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	22	220	120	230
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20			<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10			<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	1.4	3.8	0.19	0.30
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20			<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20			<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20			<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42			0.42
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L					<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L					<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L					<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L					<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L					<80
Polaire organische koolwaterstoffen						
Ethanol	mg/L					<1.0
iso-Propanol	mg/L					<1.0
n-Butanol	mg/L					<2.0
Aceton	mg/L					<1.0
Cyclohexanon	mg/L					<5.0
Ketonen						
Methylethylketon	mg/L					<1.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L		<10			<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L		<10			<10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3013-1-1 (570-670)	20-Feb-2018	9961930
7	3016-1-1 (560-660)	20-Feb-2018	9961931
8	3A-1-1 (400-600)	20-Feb-2018	9961932
9	5101-1-1 (500-600)	20-Feb-2018	9961933
10	5104A-1-1 (350-450)	20-Feb-2018	9961934



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	5/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L		<10			<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L		34			<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L		12			<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L		<10			<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		51			<50
Chromatogram			Zie bijl.			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	3013-1-1 (570-670)	20-Feb-2018	9961930
7	3016-1-1 (560-660)	20-Feb-2018	9961931
8	3A-1-1 (400-600)	20-Feb-2018	9961932
9	5101-1-1 (500-600)	20-Feb-2018	9961933
10	5104A-1-1 (350-450)	20-Feb-2018	9961934



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	
S Toluene	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L		0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L		<0.90	<0.90	<0.90	
S Naftaleen	µg/L		<0.020	0.030	0.024	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	0.28				<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.74				1.8
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.39				<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6				1.8
S Vinylchloride	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.46				0.14 ¹⁾
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L		<10	<10	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L		<10	<10	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L		<10	<10	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L		<15	<15	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L		<10	<10	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L		<10	<10	<10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	5119-1-1 (500-600)	20-Feb-2018	9961935
12	5122-1-1 (350-450)	20-Feb-2018	9961936
13	5127-1-1 (150-250)	20-Feb-2018	9961937
14	5130-1-1 (150-250)	20-Feb-2018	9961938
15	992-1-1-1 (290-390)	20-Feb-2018	9961939



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	7/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		<50	<50	<50	

Nr. Monsteromschrijving

11	5119-1-1 (500-600)
12	5122-1-1 (350-450)
13	5127-1-1 (150-250)
14	5130-1-1 (150-250)
15	992-1-1-1 (290-390)

Datum monstername

20-Feb-2018	9961935
20-Feb-2018	9961936
20-Feb-2018	9961937
20-Feb-2018	9961938
20-Feb-2018	9961939

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018025082/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	20-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/13:40
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Pagina	8/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	1.8	0.24
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.21
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	1.8	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.29
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.28

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	992-2-1-1 (600-700)	20-Feb-2018	9961940
17	992-3-1-1 (910-1010)	20-Feb-2018	9961941

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

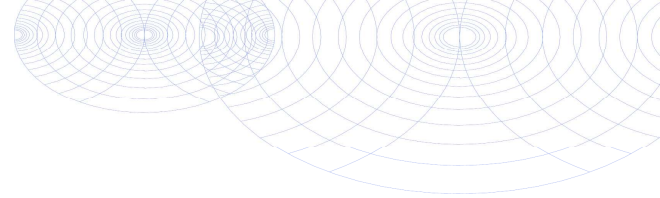


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018025082/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9961925	1001	1	480	580	0691795138	1001-1-1 (480-580)
9961926	1003	1	480	580	0691795131	1003-1-1 (480-580)
9961927	1028	1	480	580	0800613650	1028-1-1 (480-580)
9961927	1028	2	480	580	0670203455	
9961927	1028	3	480	580	0691795145	
9961928	22	1	420	620	0691795137	22-1-1 (420-620)
9961929	3005	1	550	650	0800613793	3005-1-1 (550-650)
9961929	3005	2	550	650	0691832373	
9961930	3013	1	570	670	0691795156	3013-1-1 (570-670)
9961931	3016	1	560	660	0800613533	3016-1-1 (560-660)
9961931	3016	2	560	660	0691795155	
9961932	3A	1	400	600	0691795125	3A-1-1 (400-600)
9961933	5101	1	500	600	0691795139	5101-1-1 (500-600)
9961934	5104A	1	350	450	0691832377	5104A-1-1 (350-450)
9961934	5104A	2	350	450	0630064158	
9961935	5119	1	500	600	0691795144	5119-1-1 (500-600)
9961936	5122	1	350	450	0680285660	5122-1-1 (350-450)
9961937	5127	1	150	250	0680285661	5127-1-1 (150-250)
9961938	5130	1	150	250	0691795136	5130-1-1 (150-250)
9961939	992-1	1	290	390	0691795115	992-1-1-1 (290-390)
9961940	992-2	1	600	700	0691795130	992-2-1-1 (600-700)
9961941	992-3	1	910	1,010	0691795116	992-3-1-1 (910-1010)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018025082/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018025082/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Ethanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Methylethylketon (MEK)	W0213	GC-FID	Eigen methode
Isopropanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
n-Butanol	W0213	GC-FID	Eigen methode
Aceton	W0213	GC-FID	Eigen methode
Cyclohexanon	W0213	GC-FID	Eigen methode
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	Gw. NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018025082/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.

Monster nr.

9961934

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

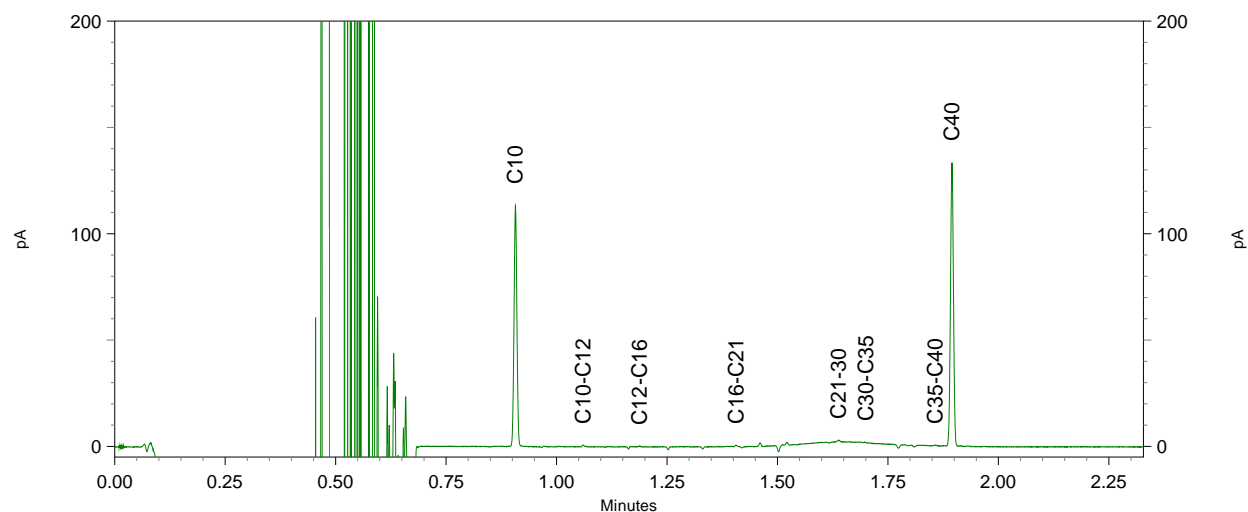
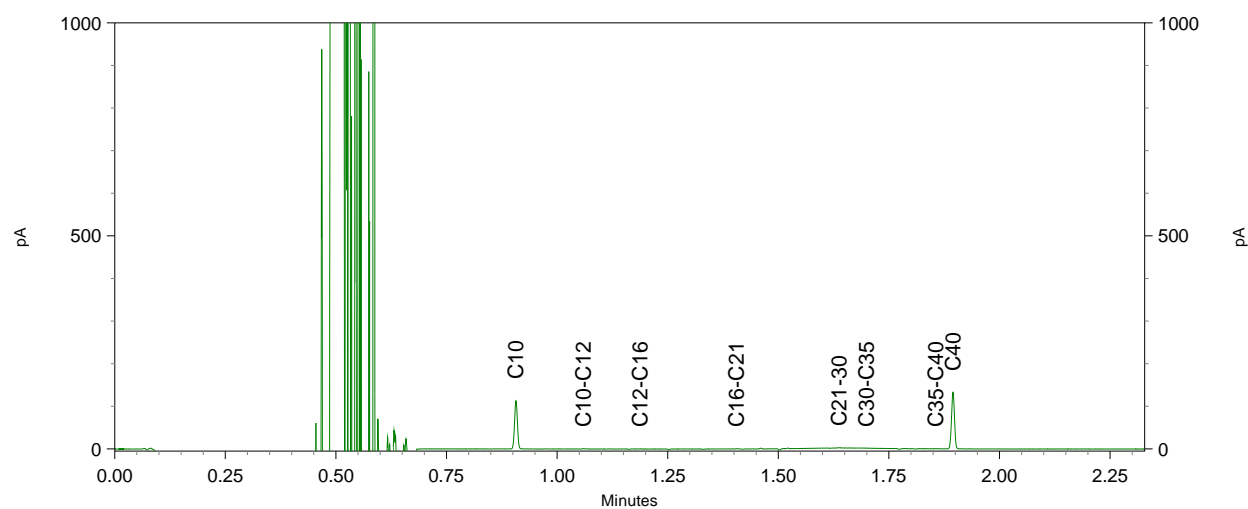
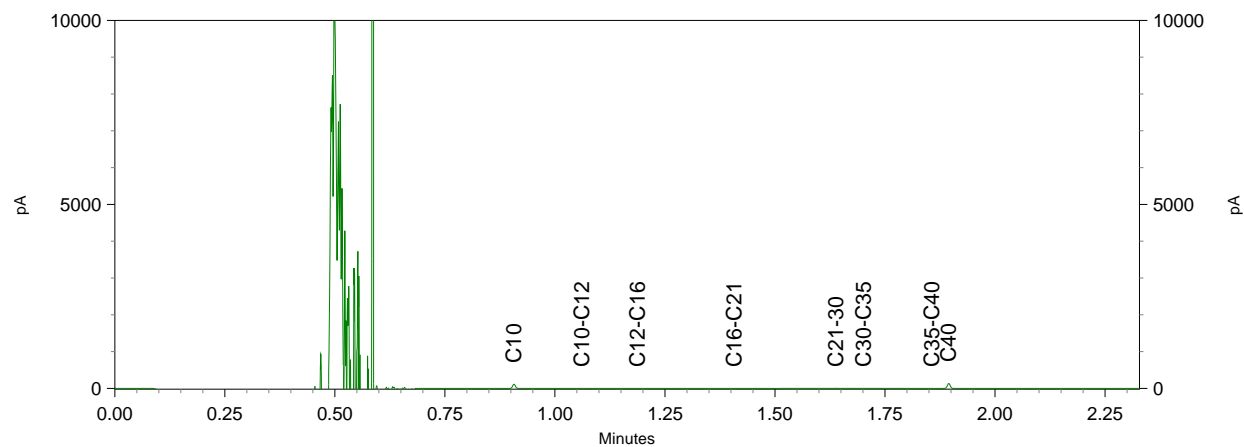
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9961931
 Certificate no.: 2018025082
 Sample description.: 3016-1-1 (560-660)
 V





Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 27-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018026670/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018026670/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2018/07:43
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Bert-Jan Rasker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	41
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5104A-1-2 (350-450)	22-Feb-2018	9966865

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018026670/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9966865	5104A	1	350	450	0800613588	5104A-1-2 (350-450)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018026670/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018026677/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018026677/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	23-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/12:55
Monsternemer	Bert-Jan Rasker	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	120				
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20				
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0				
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0				
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050				
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.0				
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0				
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0				
S Zink (Zn)	µg/L	<10				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20				
S Toluene	µg/L	<0.20				
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20				
S o-Xyleen	µg/L	<0.10				
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20				
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾				
S BTEX (som)	µg/L	<0.90				
S Naftaleen	µg/L	<0.020				
S Styreen	µg/L	<0.20				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	0.32	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.3	0.41	6.3	0.48	4.3
S Tetrachlooretheen	µg/L	850 ²⁾	5.4	220	6.0	430
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0.26	<0.10	0.13	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.7	3.9	64	0.14	4.5
Nr. Monsteromschrijving						
1	1007-1-1 (480-580)			Datum monstername	22-Feb-2018	Monster nr.
2	1031A-1-1 (5,35-6,35)				22-Feb-2018	9966884
3	1-1-1 (350-450)				22-Feb-2018	9966885
4	3052-1-1 (490-590)				22-Feb-2018	9966886
5	3053-1-1 (490-590)				22-Feb-2018	9966887

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018026677/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	23-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/12:55
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Bert-Jan Rasker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.42	<0.10	0.18
CKW (som)	µg/L	860	9.8	290	6.6	440
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20				
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	2.7	2.7	<0.10	1.6
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1.7	4.0	65	0.21	4.7
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50				
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Carbonaat	mg/L		<5.0			880
Bicarbonaat (HC03)	mg/L		470			720

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1007-1-1 (480-580)	22-Feb-2018	9966883
2	1031A-1-1 (5,35-6,35)	22-Feb-2018	9966884
3	1-1-1 (350-450)	22-Feb-2018	9966885
4	3052-1-1 (490-590)	22-Feb-2018	9966886
5	3053-1-1 (490-590)	22-Feb-2018	9966887

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018026677/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9966883	1007	1	480	580	0800613621	1007-1-1 (480-580)
9966883	1007	2	480	580	0691832369	
9966884	1031A	1	5	6	0691832362	1031A-1-1 (5, 35-6, 35)
9966884	1031A	2	5	6	0640278925	
9966885	1	1	350	450	0691832370	1-1-1 (350-450)
9966886	3052	1	490	590	0691832363	3052-1-1 (490-590)
9966887	3053	1	490	590	0691832378	3053-1-1 (490-590)
9966887	3053	2	490	590	0640201447	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018026677/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018026677/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Bicarbonaat/Carbonaat	W0545	Berekening	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 03-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018062429/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018062429/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	01-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-May-2018/11:18
Monsternemer	Gerhard Nijhof	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.4	3.8	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	51	200	0.15
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.6	1.8	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.37	0.19	<0.10
CKW (som)	µg/L	55	200	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	1.9	0.21	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	3.0	1.9	0.14 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5201 (500-600)	01-May-2018	10080303
2	5202 (510-610)	01-May-2018	10080304
3	5203 (500-600)	01-May-2018	10080305

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018062429/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10080303	5201	1	500	600	0691832340	5201 (500-600)
10080303	5201	2	500	600	0670258444	
10080303	5201	3	500	600	0670258447	
10080304	5202	1	510	610	0691832353	5202 (510-610)
10080304	5202	2	510	610	0670258361	
10080304	5202	3	510	610	0670258385	
10080305	5203	1	500	600	0691795124	5203 (500-600)
10080305	5203	2	500	600	0670258349	
10080305	5203	3	500	600	0670258434	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018062429/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018062429/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 05-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018078874/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018078874/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	01-Jun-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Jun-2018/13:49
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5204 (490-590)	31-May-2018	10132148
2	5205 (500-600)	31-May-2018	10132149

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018078874/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10132148	5204	1	490	590	0691795143	846455509
10132149	5205	1	500	600	0691795117	846455510



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018078874/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018078874/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Antea Group
T.a.v. D. Winsum van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 08-Jun-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018081687/1
Uw project/verslagnummer	420324
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jun-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420324	Certificaatnummer/Versie	2018081687/1
Uw projectnaam	Eindsituatie Senzora Bergsingel Deventer	Startdatum	06-Jun-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jun-2018/08:43
Monsternemer	Pieter Spronsen van	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5206 (500-600)	06-Jun-2018	10141339

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018081687/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10141339	5206	1	500	600	0691851511	846456610



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018081687/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018081687/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

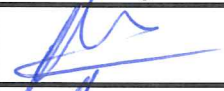


Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Eindsituatie onderzoek Senzora Bergsingel Deventer				
Projectnummer: 420324				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	7/6/2018	P. Spronck	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	7/6/2018	P. Spronck	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2018	7/6/2018	P. Spronck	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

**Bijlage 9 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 10: Voorgaande onderzoeken

Besprekingsverslagnummer: 2
Datum : 30-10-1997
Plaats :
Opsteller : L. Lageweg
Autorisator :Project :
Projectnr. : 66680
Onderwerp :
Afdeling : BWM
Paraaf :

Aanwezig	Namens	Verzendlijst
Dhr. H. de Jager	Provincie Overijssel	H. Hogen Esch
Mw. H.J.M. Koks	Provincie Overijssel	G. Bonte
Dhr. H. Hogen Esch	Bergsingel B.V.	
Dhr. G. Bonte	Bergsingel B.V.	
Dhr. L. Lageweg	Oranjewoud B.V.	

nr. verslag

actie door:

Introductie : De heren Hogen Esch en Bonte zijn van exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
De exploitatie Maatschappij beheert de grond en gebouwen die Senzora B.V. huurt.
Mevrouw Koks is één van de 5 projectleiders van de provincie Overijssel die de betrekkingen met de bedrijven ten aanzien van bodemverontreiniging onderhoudt.
De heer De Jager is projectleider van het bodemsaneringsproject Raambuurt.

Toelichting

Provincie : Globaal 50% van de grondverontreiniging in de Raambuurt is thans gesaneerd. Er is /wordt een leeflaag gecreëerd van 1.20 m¹ ten behoeve van kabels en leidingen en contactrisico reductie. Nieuwbouw dieper dan 1,20 m-mv. is in de toekomst hier niet mogelijk. Dit kan alleen als bij een bouwplan een saneringsplan wordt ingediend.

Het eerdere plan om de grondwater-verontreiniging ter plaatse van de Raambuurt middels deepwells te beheren/saneren is thans verlaten.

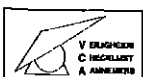
Gekozen gaat worden voor de aanpak waarbij de volgende verontreinigingsbronnen met bijbehorende "pluimen" integraal worden beoordeeld en indien nodig aangepakt.



district oost: keulenstraat 3 deventer telefoon (0570) 67 94 44 fax (0570) 63 72 27

docnaam: g:\...66680-02.vrs

handelsreg. leeuwarden 01041339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'Oranjewoud' b.v. BTW.nr. NL003616654B02



tevens vestigingen in heerenveen almere-stad capelle a/d ijssel oosterhout geleen essen groningen stadskanaal jisp goes lomm

nr. verslag

actie door:

Handelskade	HCH/Chloorbenzeen
Daim	Chkwst
Raambuurt	Cyanide
Senzora	Chkwst

De Provincie zal onderzoek gaan verrichten naar de bovengenoemde pluimen en de invloed hiervan op de kwaliteit van het IJsselwater. Vanwege het nieuwe beleid is het niet ondenkbaar dat behalve het saneren/isoleren van de bronnen geen maatregelen meer worden genomen voor de pluimsanering. De resultaten van dit onderzoek worden half 1998 verwacht.

Verzoek aan Senzora/Bergsingel B.V.

Is Bergsingel B.V. bereid mee te werken aan een integrale oplossing voor het grondwaterprobleem?

Door Bergsingel B.V. wordt aangegeven hier niet afwijzend tegenover te staan.

Afgesproken wordt dat de Provincie nader onderzoek verricht naar de verspreiding van pluimen (ook Senzora terrein) en de noodzaak tot maatregelen. Bergsingel B.V. zal de situatie van de bronlocatie ter plaatse van de voormalige per-recycling onder de loep nemen.

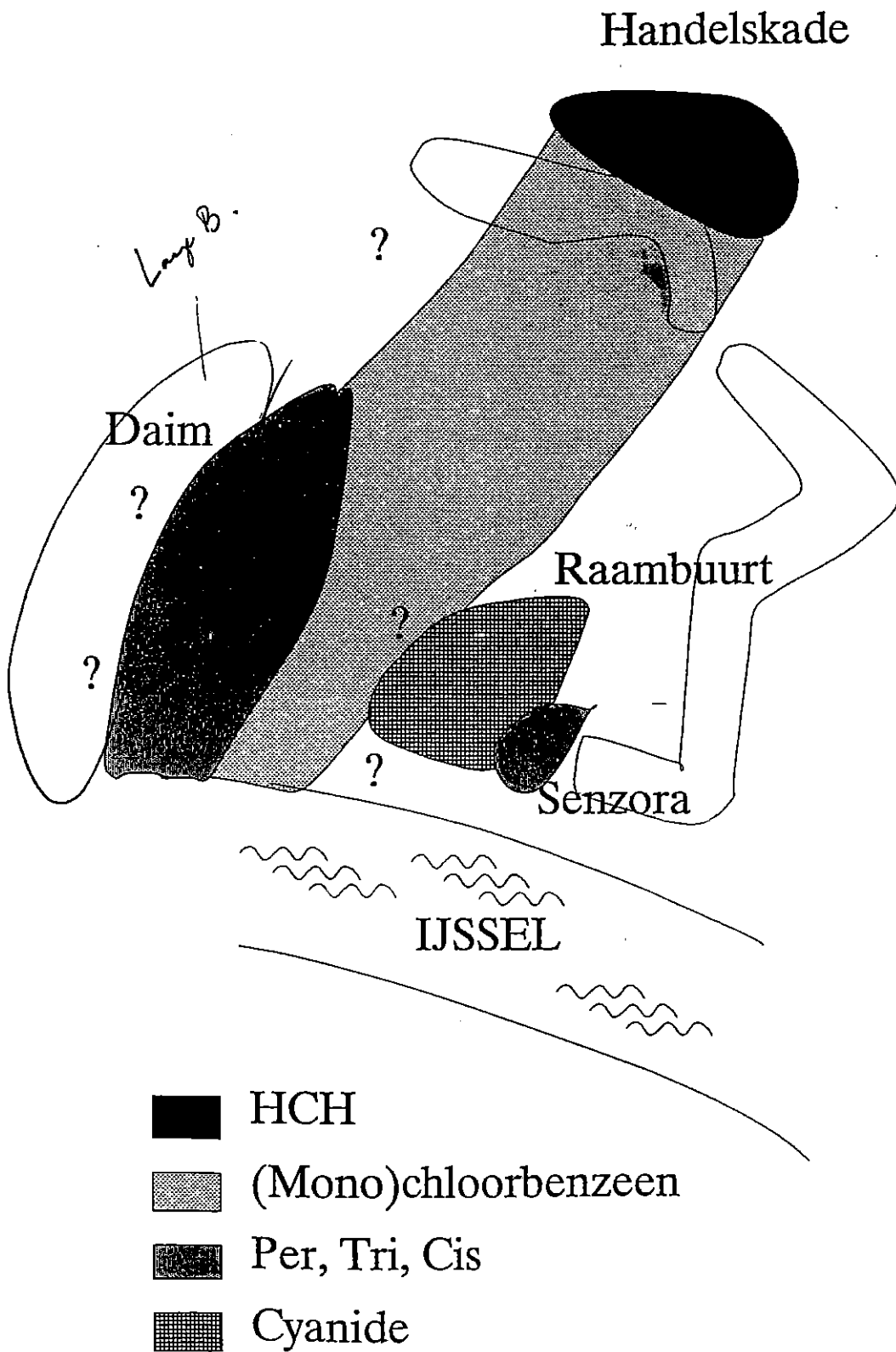
Informatie omtrent resultaten zal onderling worden uitgewisseld. Lageweg is aanspreekpunt.

Rapport Tauw aangaande de huidige verontreinigingssituatie wordt door de heer De Jager opgestuurd.

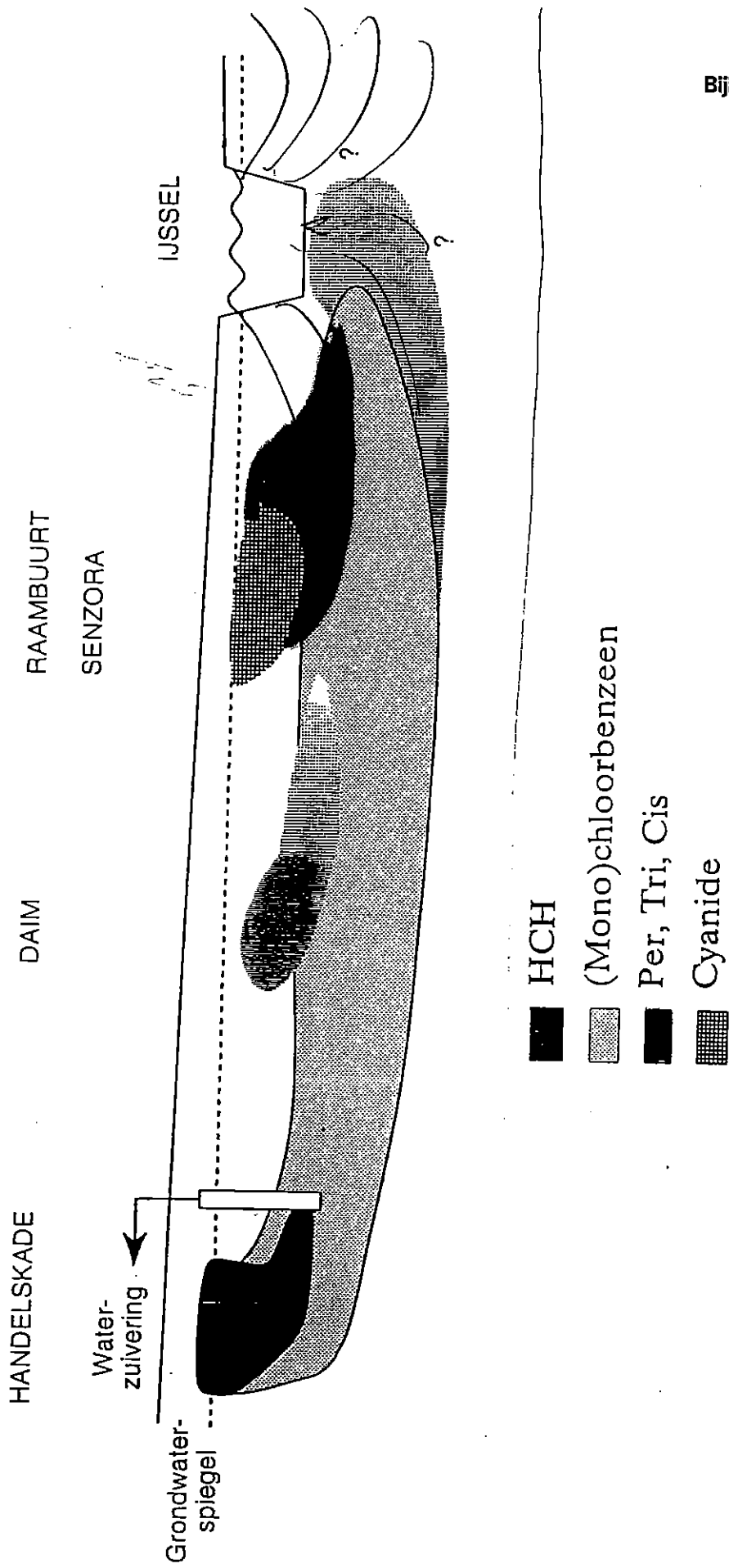
Afspraken buiten overleg met Provincie

Oranjewoud start werkzaamheden als in offerte van 28-10-1997 op.

De heer Bonte stuurt rapport de Lange van Leer aan Oranjewoud.



Figuur 1 Bovenaanzicht van de verspreiding van de verontreinigingen



Figuur 2 Dwarsdoorsnede van de verspreiding van de verontreinigingen

Rapport

Advisering bodemverontreiniging Senzora terrein Raamstraat/Bergsingel te Deventer

projectnr. 169318
revisie 001
mei 2007

Opdrachtgever

Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave

9 mei 2007

beschrijving revisie 01

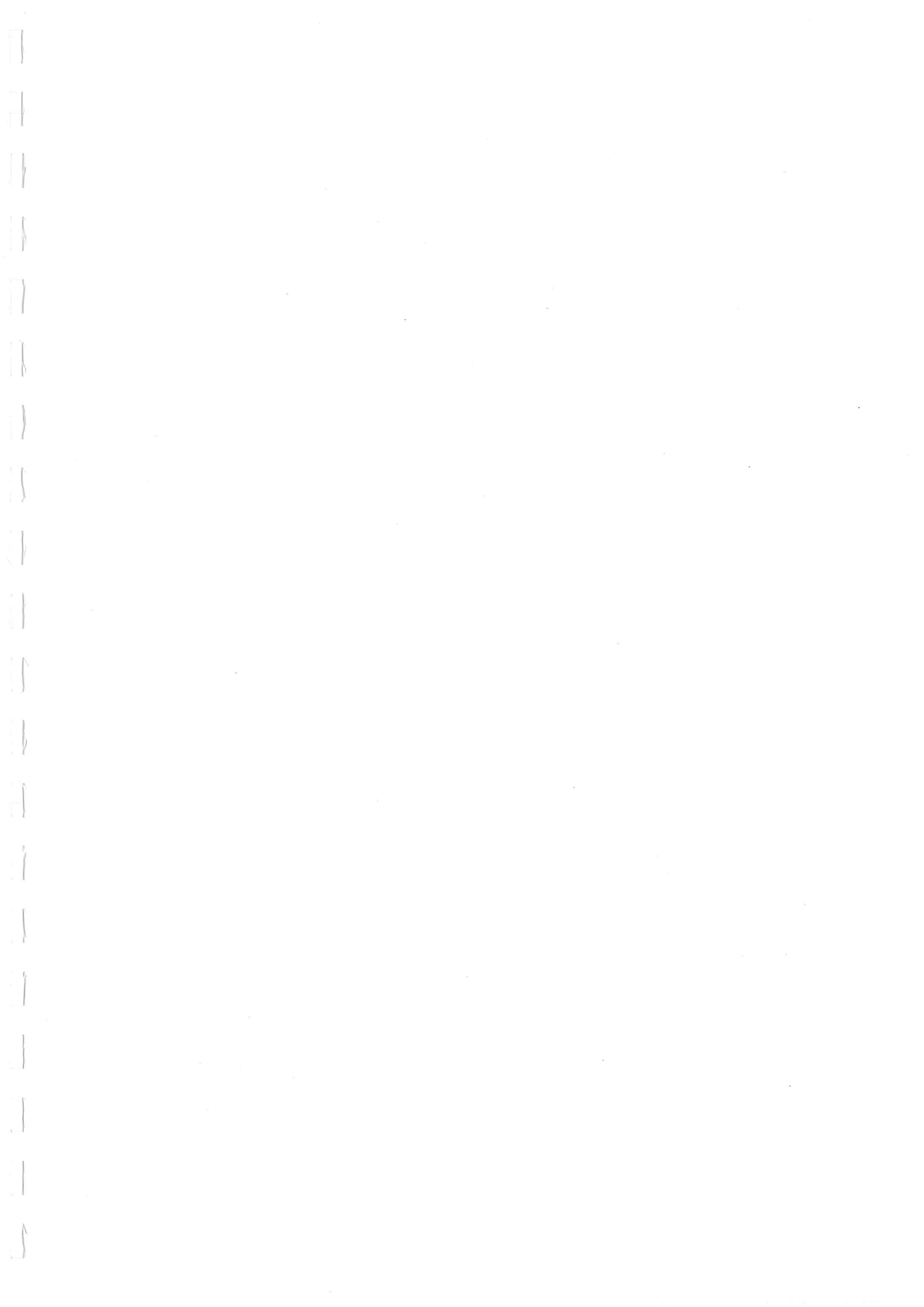
definitief

goedkeuring

D.C. van Winsum

vrijgave

H. Aalpoel



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Voor- en bodemonderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Historie	3
2.3	Bodemonderzoeken	3
2.4	Omvang verontreiniging en kosten sanering	4
3	Juridische aansprakelijkheid	6
4	Samenvatting & conclusie	7
	Bijlagen	
1.	Kadastrale kaart	
2.	Arrest gerechtshof Arnhem	
3.	Uitspraak Hoge Raad	
4.	Oproep getuige gemeente Deventer	
5.	Uittreksel handelsregister ROCO B.V.	
	Tekeningen	
169318S1	Globale situatie (rest)verontreiniging	

1 Inleiding

Ter plaatse van het bedrijfsterrein van Sensora aan de Raamstraat 10 en de Bergsingel 3-6 te Deventer is de bodem plaatselijk licht tot sterk verontreinigd zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming. Een deel van deze bodemverontreiniging is mogelijk afkomstig c.q. veroorzaakt door het (voormalige) ROCO B.V. op het naastgelegen terrein.

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode december 2006 tot en met april 2007 op basis van diverse aspecten de situatie beoordeeld om te bezien in hoeverre eventuele toekomstige saneringskosten kunnen worden verhaald op de heer Rouwenhorst. Deze heeft op het ten oosten van het Sensora gelegen terrein een onderneming (ROCO B.V.) gehad, gelegen aan de Raamstraat 10 en de Bergsingel 3-6 te Deventer.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het vermoeden dat als gevolg van bodem bedreigende activiteiten op het terrein van de heer Rouwenhorst (kadastraal perceel 10859 aan de Raamstraat/Bergsingel), milieuschade is ontstaan op het Sensora terrein in de vorm van bodemverontreiniging.

Doel

Het doel van het onderzoek is een inschatting te maken van de omvang van de ontstane bodemverontreiniging en een indicatie te geven van de hiermee gemoeide (sanerings)kosten. Daarnaast dient inschatting gemaakt te worden van de kans van slagen van een vordering op de heer Rouwenhorst tot vergoeding van de ontstane schade in de bodem op het Sensora terrein.

Opbouw

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In het tweede hoofdstuk wordt het voor- en bodemonderzoek toegelicht, waarbij wordt ingegaan op de historie, verontreinigingssituatie en de geraamde saneringskosten. Daarna wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de juridische aansprakelijkheid van de bodemverontreiniging, die naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt is door Rouwenhorst. Tot slot wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een korte samenvatting en conclusies.

2 Voor- en bodemonderzoek

2.1 Algemeen

Vanaf 1931 tot 2002 heeft de familie Rouwenhorst aan de Raamstraat 10 en de Bergsingel 3-6 een onderneming gehad. Dit terrein staat momenteel kadastraal bekend als gemeente Deventer, sectie E, nummer 10859 (zie bijlage 1).

De diverse bedrijfsactiviteiten die op het terrein plaatsvonden, hebben ertoe geleid dat ter plaatse een sterke grond- en grondwaterverontreiniging is veroorzaakt, die deels reeds op initiatief van de provincie Overijssel is gesaneerd.

2.2 Historie

In de periode 1931-1957 blijkt de grootvader J.P. Rouwenhorst een onderneming aan de Raamstraat 10 en Bergsingel 3-6 te hebben gehad. Vanaf 1957 tot 1968 heeft de vader van J.P. Rouwenhorst de onderneming gedreven als C.V. Daarna is de onderneming voortgezet als ROCO B.V. met als directeur J.P. Rouwenhorst. ROCO B.V. is in 2002 opgeheven.

De exacte datering van bedrijfsactiviteiten op het terrein is niet bekend. Wel is in de archieven van de gemeente Deventer opgenomen welke bedrijfsactiviteiten plaats hebben gevonden. Daarvan volgt hieronder een kort verslag:

Het terrein aan de Raamstraat 10 is tot 1985 door de verfgroothandel Rouwenhorst gebruikt voor het verduurzamen van hout, voor opslag van diverse verf en houtbeschermingsproducten en voor het afvullen van carbolineum vanuit een bovengrondse tank. Voordien behoorde het terrein toe aan de watergasfabriek.

2.3 Bodemonderzoeken

Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de bodemonderzoeken en saneringen die relevant zijn voor de huidige bodemverontreiniging op het terrein van Senzora.

In opdracht van de provincie Overijssel zijn in de jaren '80 ter plaatse diverse bodemonderzoeken door Tauw uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben er uiteindelijk toe geleid dat in de periode '89-'90 een grondsanering heeft plaatsgevonden (Tauw, Verslag van de sloop- en bodemsaneringswerkzaamheden op de terreinen Rouwenhorst te Deventer, kenmerk R3110613.S01/MTB, april 1991).

3 Juridische aansprakelijkheid

In het voorgaande hoofdstuk is een inschatting gemaakt van de maximale saneringskosten die ten gevolge van bodemvervuilende bedrijfsactiviteiten van Rouwenhorst op het Sensora terrein zijn ontstaan.

Om een inschatting te maken van de kans van slagen van een vordering op Rouwenhorst tot vergoeding van de schade als gevolg van de bodemverontreiniging op het Sensora terrein door Rouwenhorst, is een archiefonderzoek bij de gemeente Deventer uitgevoerd en zijn de openbare rechtbankstukken en -uitspraken opgevraagd en bestudeerd.

Na het doornemen van de stukken is gekomen tot de volgende samenvatting.

Historie van eigenaren

In de periode 1931-1957 blijkt de grootvader J.P. Rouwenhorst een onderneming aan de Raamstraat 10 en Bergsingel 3-6 te hebben gehad. Vanaf 1957 tot 1968 heeft de vader van J.P. Rouwenhorst de onderneming gedreven als C.V. Daarna is de onderneming voortgezet als ROCO B.V. met als directeur J.P. Rouwenhorst. ROCO B.V. is in 2002 opgeheven (zie bijlage 5).

Aansprakelijkheid ROCO B.V.

De Staat heeft geprobeerd ROCO B.V. aansprakelijk te stellen voor de kosten van de sanering (zie bijlagen 2, 3 en 4). Vermoedelijk is Rouwenhorst Sr. als beherend venoot van de (voormalige) C.V. niet direct aangesproken omdat deze, gezien de vordering van 2 miljoen euro, waarschijnlijk te weinig verhaal zou bieden. De procedure bij de Hoge Raad in 1995 (zie bijlage 3) betrof met name de vraag of ROCO B.V. ook aansprakelijk was jegens de Staat voor de schulden (saneringskosten bodemverontreiniging) van de C.V. De Hoge Raad heeft uitgemaakt dat dit niet het geval was. Dit betekent dat ROCO B.V. uitsluitend aansprakelijk kon worden gehouden voor verontreinigingen veroorzaakt na de oprichting in 1984. In 2002 is in het handelsregister ingeschreven dat ROCO BV is opgehouden te bestaan omdat geen bekende baten meer aanwezig waren (zie bijlage 3). Aansprakelijkheidsstelling van ROCO B.V. lijkt dus niet meer mogelijk.

Bestuurdersaansprakelijkheid

In beginsel kunnen de bestuurders van een B.V./N.V. niet worden aangesproken voor schulden van of handelingen door de B.V. Daarom is aansprakelijkheidsstelling van J.P. Rouwenhorst als (voormalig) bestuurder lastig.

Aansprakelijkheid Rouwenhorst Sr.

Dan resteert nog Rouwenhorst Sr. (of inmiddels mogelijk de erven?) persoonlijk aansprakelijk te stellen. Over de haalbaarheid van deze mogelijkheid kan bij gebrek aan feitelijke informatie geen uitspraak worden gedaan. Vast staat dat de Staat destijds hiertoe niet is overgegaan. Mogelijk dat het vervolg van de procedure na 1995 hier nog nadere aanwijzingen toe geeft. Deze stukken zijn momenteel niet voorhanden. Een complicatie kan zijn dat de stuiting van de verjaring (voor zover bekend) heeft plaatsgevonden aan J.P. Rouwenhorst. Omdat niet is gestuit jegens Rouwenhorst Sr., is de vordering op Rouwenhorst Sr. hierdoor mogelijk wel verjaard (hierop dient door de gedaagde overigens wel een beroep te worden gedaan).

4 Samenvatting & conclusie

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode december 2006 tot en met april 2007 een inschatting gemaakt van de kans van slagen van een vordering op de heer Rouwenhorst.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het vermoeden dat als gevolg van bodem bedreigende activiteiten op het terrein van de heer Rouwenhorst (kadastraal perceel 10859 aan de Raamstraat/Bergsingel), schade is ontstaan op het Senzora terrein in de vorm van bodemverontreiniging. Daarom is een inschatting gemaakt van de ontstane bodemverontreiniging en een indicatie gegeven van de hiermee gemoeide (sanerings)kosten. Daarnaast is inschatting gemaakt van de kans van slagen van een vordering op de heer Rouwenhorst tot vergoeding van de ontstane schade in de bodem op het Senzora terrein.

Omvang verontreiniging en saneringskosten

Voor de omvangsbepaling wordt uitgegaan van een 'worst case' scenario. Dit betekent dat ervan uitgegaan is dat een strook van circa 10 meter breedte onder de volledige lengte van de suikerwerkfabriek (circa 40 m) sterk verontreinigd is met minerale olie en PAK. In worst case scenario is circa 2.000 m³ grond verontreinigd. Indien deze geheel wordt gesaneerd, is hiermee circa € 200.000,00 aan kosten gemoeid. Het huidige bodembeleid stuurt aan op functioneel saneren. Dit betekent voor deze locatie dat naar alle waarschijnlijkheid alleen de toplaag (circa 1,0 m) ontgraven dient te worden. Hiermee is dan een bedrag van circa € 50.000,00 aan saneringskosten gemoeid.

Vordering Rouwenhorst

ROCO B.V. is in 2002 opgeheven en biedt blijkens de gegevens uit het handelsregister geen verhaal meer. Verhaal op J.P. Rouwenhorst op grond van aansprakelijkheid als voormalig bestuurder van ROCO B.V. is lastig. Tot slot resteert het om Rouwenhorst Sr. aansprakelijk te stellen. Omdat niet is gestuit jegens Rouwenhorst Sr., is de vordering op Rouwenhorst Sr. hierdoor mogelijk wel verjaard.

Op basis van de thans beschikbare onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het lastig zal zijn bij Rouwenhorst (junior en senior) verhaal te halen voor de mogelijk aanwezige bodemverontreiniging. Daarnaast is in pandig, nabij de oostgevel van de suikerwerkfabriek, tot op heden nimmer een bodemonderzoek uitgevoerd om aan te tonen dat de voormalige bedrijfsactiviteiten van Rouwenhorst inderdaad een ernstige bodemverontreiniging op het Senzora terrein hebben veroorzaakt. Hiertoe bestaat tot nu toe alleen een vermoeden op basis van een saneringsevaluatie en een nader bodemonderzoek van Tauw.

Eindconclusie

Op basis van de voorliggende rapportage kan worden geconcludeerd dat het weinig zinvol lijkt om de milieuschade welke (mogelijk) is ontstaan op het Sensora terrein te vorderen. Enerzijds omdat op basis van de bekende gegevens de slagingskans van een vordering minimaal lijkt. Anderzijds omdat de kosten van een reële saneringsoperatie relatief beperkt zijn (€ 50.000,00). Het is zeer goed denkbaar dat de kosten voor het uitvoeren van de vordering de mogelijke baten zullen overstijgen.

In de huidige situatie bezorgt de besproken bodemverontreiniging Sensora geen kostenpost. Bij eventuele toekomstige (grond)werkzaamheden of bij een mogelijke bestemmingswijziging kan de bodemverontreiniging wel kostenverhogend werken. De hoogte van de kosten zijn sterk afhankelijk van de aard van de werkzaamheden c.q. inrichting.

Geadviseerd wordt om indien zich een concrete wijziging voordoet te bezien in hoeverre er op dat moment (subsidie)regelingen voor handen zijn om bij te dragen in de saneringskosten.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, mei 2007

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DEVENTER	
25	Huisnummer	Sectie	E	
—	Kadastrale grens	Perceel	10859	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 10 januari 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Bijlage 2: Arrest gerechtshof Arnhem

Het geding in eerste aanleg

Verwezen wordt naar het door de rechtbank Zutphen op 1 augustus 1991 in deze zaak tussen partijen gewezen vonnis, waarvan fotocopie is gehecht aan dit arrest.

Het geding in hoger beroep

Bij exploit van 24 oktober 1991 heeft appellant - de Staat - aan geïntimeerden - Roco B.V. respectievelijk Rouwenhorst - aangezegd in hoger beroep te komen van voormeld vonnis, met dagvaarding van Roco B.V. en Rouwenhorst voor dit hof.

De Staat heeft bij memorie van grieven tevens houdende wijziging van eis, zeven grieven aangevoerd en geconcludeerd, akte vragend van zijn wijziging van eis, dat het hof het vonnis op 1 augustus 1991 door de rechtbank te Zutphen tussen partijen gewezen, zal vernietigen en, opnieuw rechtdoende, bij arrest, voor zoveel mogelijk uitvoerbaar bij voorraad:

Primair

1. Geïntimeerden zal veroordelen om aan de Staat te betalen tegen behoorlijk bewijs van kwijting, des dat de één betalende de ander zal zijn bevrijd, de somma van f 2.000.000,-- (zegge: twee miljoen gulden), te vermeerderen met de wettelijke rente vanaf 19 mei 1988 tot aan de dag der algehele voldoening;
2. Geïntimeerden zal veroordelen om, des dat de één betalende de ander zal zijn bevrijd, aan de Staat te betalen de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de bodemverontreiniging van de (voormalige) bedrijfsterreinen, gelegen aan de Raamstraat nr. 10 en de Bergsingel nr. 3-6 te Deventer (kadastraal bekend gemeente Deventer, sectie I, nrs. 10859, 7313,

7314 en 7100) en de omgeving daarvan op te maken bij staat en te vereffenen volgens de wet;

Subsidiair

1. Geïntimeerde sub 2 zal veroordelen om aan de Staat te betalen tegen behoorlijk bewijs van kwijting de somma van f 2.000.000,-- (zegge: twee miljoen gulden), te vermeerderen met de wettelijke rente vanaf 19 mei 1988 tot aan de dag der algehele voldoening, alsmede de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de bodemverontreiniging van de (voormalige) bedrijfsterreinen, gelegen aan de Raamstraat nr. 10 en de Bergsingel nr. 306 te Deventer (kadastraal bekend gemeente Deventer, sectie I, nrs. 10859, 7313, 7314 en 7100) en de omgeving daarvan, op te maken bij staat en te vereffenen volgens de wet;

2. Geïntimeerde sub 1 zal veroordelen om aan de Staat te betalen tegen behoorlijk bewijs van kwijting de somma van f 2.000.000,-- (zegge: twee miljoen gulden), te vermeerderen met de wettelijke rente vanaf 19 mei 1988 tot aan de dag der algehele voldoening, alsmede de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de bodemverontreiniging van de (voormalige) bedrijfsterreinen, gelegen aan de Raamstraat nr. 10 en de Bergsingel nr. 3-6 te Deventer (kadastraal bekend gemeente Deventer, sectie I, nrs. 10859, 7313, 7314 en 7100) en de omgeving daarvan, op te maken bij staat en te vereffenen volgens de wet, een en ander onder opschortende voorwaarde dat de Staat zijn hierboven sub 1 omschreven vordering op geïntimeerde sub 2 niet (volledig) heeft kunnen verhalen.

Zowel primair als subsidiair

Geïntimeerden zal veroordelen in de kosten van beide instanties.

Roco B.V. en Rouwenhorst hebben bij memorie van antwoord de aangevoerde grieven bestreden en geconcludeerd dat het hof bij arrest, uitvoerbaar bij voorraad, de Staat niet-ontvankelijk zal verklaren in zijn appel, althans dit zal afwijzen en het vonnis, waarvan beroep, zal bekrachtigen, met veroordeling van de Staat in de tot dusver gemaakte kosten in beide instanties.

Partijen hebben de zaak doen bepleiten aan de hand van overgelegde pleitnotities, de Staat door mr. F.C.S. Warendorf, advocaat te 's Gravenhage, en Roco B.V. en Rouwenhorst door mr. E.J. Verpaalen, advocaat te Deventer.

Na afloop van de pleidooien hebben partijen de stukken overgelegd en arrest gevraagd.

(1) De processuele situatie in appel

Bij memorie van grieven heeft de Staat zijn eis gewijzigd. Tegen die wijziging van eis als zodanig is geen verweer gevoerd, zodat mede op de gewijzigde eis zal worden beslist.

Bij gelegenheid van de pleidooien hebben partijen verzocht dat het hof in geval de beslissing van de rechtbank op de vordering van de Staat tegen Rouwenhorst zou worden bekrachtigd, de zaak aan zich zal houden.

(2) De grieven

De door de Staat aangevoerde grieven luiden:

Grief I

Ten onrechte heeft de rechtbank - in ro. 4.2. - onder g overwogen:

"Toen gedaagde sub 2 in 1968 als vennoot toetrad was en werd de aard van het bedrijf en de bedrijfsvoering van dien aard, dat verdere verontreiniging nauwelijks meer voorkwam, daar immers meer en meer gebruik werd gemaakt van tankauto's, stalen vaten en dito opslagtanks".

Grief II

Ten onrechte heeft de rechtbank onder 5.1. overwogen:

"De rechtbank is van oordeel dat eiser in zijn tegen gedaagde sub 1 gerichte vordering niet-ontvankelijk dient te worden verklaard, nu de litigieuze verontreinigingen zijn veroorzaakt voordat deze gedaagde als besloten vennootschap (door buiten deze procedure staande derden) werd opgericht en voorts niet gesteld of gebleken is, dat gedaagde sub 1 aansprakelijkheid heeft aanvaard voor met bedoelde verontreinigingen (mogelijk) verband houdende verplichtingen. Uit de stelling van partijen volgt integendeel, dat het scheppen van aansprakelijkheid te dezen juist niet werd beoogd.

Aan het vorenoverwogene doet niet af, dat de door gedaagde sub 1 gedreven onderneming kan of moet worden gezien als een voortzetting van de onderneming, die voordien werd gedreven door de v.o.f. Rouwenhorst c.q. door gedaagde sub 2, nu immers zodanige voortzetting op zichzelf niet medebrengt dat de voortzettende ondernemer (mede) aansprakelijk wordt voor onrechtmatig handelen of nalaten van de vorige ondernemer(s).

Tenslotte kan evenmin gezegd worden, dat gedaagde sub 1 zich onder de gegeven omstandigheden door bedoelde voortzetting jegens eiser schuldig heeft gemaakt aan onrechtmatige daad, bestaande in het medewerken aan benadeling van eiser's credi-

teurspositie.

Daargelaten dat een dergelijke benadeling geenszins vaststaat, moet immers gelden dat van de voortzettende ondernemer in beginsel bezwaarlijk kan worden verwacht en verlangd, dat hij ter voorkoming van nadeel voor de betrokken crediteur(en) aansprakelijkheid aanvaardt voor uit onrechtmatige daad voortspuitende verplichting van de vorige ondernemer(s), zulks te minder indien die verplichtingen mogelijk zodanig zijn dat door aanvaarding het eigen voortbestaan zou worden bedreigd.

Anders dan eiser nog heeft aangevoerd doet zich in dit geval juist niet voor de onder omstandigheden anders te beoordelen situatie, dat het reilen en zeilen van de voortgezette onderneming feitelijk niet bepaald werd door de vorige ondernemer maar door de voortzettende ondernemer."

Grief III

Ten onrechte heeft de rechtbank onder 5.4. en 5.5. overwogen:

"Aangaande de aldus aan de orde komende aansprakelijkheidsvraag stelt de rechtbank voorop, dat voor de toepassing van artikel 1401 Burgerlijk Wetboek van cruciaal belang is dat voldoende nauwkeurig kan worden vastgesteld in welk(e) tijdvak(ken) en in welke omvang de verontreinigingen - voor zover van het litigieuze bedrijf afkomstig - zijn veroorzaakt.

Nu niet is gesteld of gebleken dat gedaagde sub 2, voordat hij per 1 januari 1968 mede-vennoot van zijn vader werd, enige bemoeienis met het litigieuze bedrijf heeft gehad, brengt zulks mede dat de door eiser gestelde aansprakelijkheid reeds daarom slechts betrekking zou kunnen hebben op latere verontreinigingen."

Grief IV

Ten onrechte heeft de rechtbank onder 5.6. overwogen:

"Ten aanzien van mogelijk in de periode van januari 1968 tot september 1984 binnen het litigieuze bedrijf veroorzaakte verontreinigingen moet echter bovendien gelden, dat de rechtbank heeft te onderzoeken of aan de overige aansprakelijkheidsvereisten is voldaan. In dat verband klemmt het sub 5.4 overwogene temeer, gelet op de sub 4 e tot en met j, l en m vermelde verweren en de inhoud van het sub 4.2.1 vermelde arrest van de Hoge Raad."

Grief V

Ten onrechte heeft de rechtbank - in ro. 5.8, 5.9 en 5.10 en 5.11 - overwogen:

"Voor zover deze verweren betrekking hebben op de onrechtmatigheid, causaliteit en relativiteit, rust niet alleen de bewijslast op eiser, maar dient zich in verband met het relativiteitsvereiste reeds aanstonds de vraag aan welk gewicht moet worden toegekend aan de ontwikkelingen, die zich op het terrein van de milieu-problematiek hebben voorgedaan, voordat de I.B.S., per 15 januari 1983 (deels) in werking trad.

De rechtbank neemt hierbij in aanmerking, dat eiser zijn vorderingen slechts heeft gebaseerd op schending van de aan artikel 1401 Burgerlijk Wetboek ontleende algemene zorgvuldigheidsnorm en dat van schending van één of meer andere normen niet is gebleken.

Ten aanzien van het relativiteitsvereiste is in I.B.S.-zaken beslissend of de overheid ten tijde van de veroorzaking van de verontreiniging zich het saneringsbelang aantrok dan wel voor de veroorzaker voldoende duidelijk behoorde te zijn dat zij zich dat belang zou gaan aantrekken en saneringsmaatregelen redelijkerwijs te verwachten waren.

Hierbij tevens nog betreffend het belang van de rechtszekerheid, deelt de rechtbank niet eiser's standpunt, dat aan het relativiteitsvereiste reeds werd voldaan vanaf de tijd dat de overheid o.m. door (voorgenomen) wetgevende maatregelen deed blijken dat zij zich de zorg voor een schone bodem aantrok.

Tegen deze opvatting pleit immers dat de door eiser genoemde wetgevende maatregelen of voornemens alle slechts een preventief karakter hadden en mitsdien niets inhielden ten aanzien van het toenmaals ook anderszins nog niet aan de orde zijnde onderwerp bodemsanering.

Gelet op de rechtszekerheid pleit tegen deze opvatting verder de wetsgeschiedenis van de I.B.S., nu deze duidelijk doet zien dat bodemsanering eerst actueel werd in verband met de in april 1980 in de openbaarheid gekomen zaak Lekkerkerk en dat de betrokken minister (bij M.v.A.) bovendien moest erkennen, dat de overheid op allerlei niveaus was tekort geschoten in haar preventieve doelstelling door het nalaten van maatregelen, die het moeilijk, onnodig of onmogelijk gemaakt zouden hebben om ongewenste chemische (afval) stoffen op of in de bodem te brengen.

Uitbreiding van de doelstelling met de bodemsanering komt eerst dan en daardoor aan de orde, zoals blijkt uit het op 4 juni 1980 in werking getreden Noodwetje inzake Lekkerkerk, Stbl. 1980 nr. 278 en uit het ontwerp van een Wet Bodembescherming, dat eind 1980 bij de Tweede Kamer werd ingediend.

Gelet op het bovenoverwogene moet naar het oordeel van de rechtbank als beginsel worden aangenomen, dat voor mei 1980 onvoldoende duidelijk was dat de overheid zich het onderwerp bodemsanering in algemene zin zou gaan aantrekken, waarbij mede van belang is dat voordien - eiser heeft zulks niet weersproken - in brede kring een groter vertrouwen bestond in het zelfreinigend vermogen van de bodem.

Overigens brengt zulks naar het oordeel van de rechtbank niet

mede dat voor alle anterieure bodemverontreinigingen aan eiser een verhaalsrecht zou moeten worden ontzegd, nu immers verontreinigingsgevallen denkbaar zijn van een zo bedreigende en verwijtbare aard, dat de veroorzaker, gelet op zijn bijzondere kennis en ervaring en op de verdere omstandigheden, toenmaals reeds moest begrijpen dat de overheid zich in het concrete geval krachtens haar taak genoodzaakt zou kunnen zien tot daadwerkelijk sanerend ingrijpen en dat zij tevens zou trachten de daaraan verbonden kosten te verhalen.

Daarbij kan ook publiciteit omtrent buiten Nederland voorgevallen milieurampen uit de aard der zaak van belang zijn.

Nu niet is gesteld of gebleken dat zich een dergelijke uitzonderlijke situatie in het onderhavige geval heeft voorgedaan, blijft ter beantwoording over de vraag of en in hoeverre in de periode van mei 1980 tot september 1984 nog sprake is geweest van ernstige en in dat geval jegens eiser in beginsel zonder meer onrechtmatig te achten bodemverontreiniging."

Grief VI

Ten onrechte heeft de rechtbank - in ro. 5.11 - overwogen:

"Met gedaagde sub 2 is de rechtbank van oordeel dat uit de bevindingen van TAUW niet valt af te leiden dat de gevonden verontreinigingen (hoofdzakelijk) van recente aard zijn. Hoewel uit de overige stukken wel valt af te leiden, dat het bedrijf (ook) vanaf mei 1980 geen toonbeeld was van orde, reinheid en maatschappelijke alertheid, kunnen deze bijkomende argumenten van eiser ten aanzien van voormelde vraag al evenmin tot een relevante conclusie voeren, te minder nu eiser niet of nauwelijks is ingegaan op de gemotiveerde verweren volgens welke het morsen, lekken e.d. van de in het bedrijf gebezigde producten al geruime tijd niet meer voorkomen in

verband met in het bedrijf opgetreden veranderingen en gedane investering.

Gelet op de wederzijdse stellingen en producties alsmede op de vaststaande feiten lijkt veeleer aannemelijk, dat de litigieuze verontreinigingen zich over een lange reeks van jaren hebben voorgedaan, hetgeen de vraag doet rijzen of niet reeds voor mei 1980 een zodanige situatie was bereikt, dat, latere verontreinigingen weggedacht, toch tot sanering zou zijn overgegaan, gelet op de lokale bijzonderheden en op de vanaf 1983 bestaande Leidraad Bodemsanering.

In dat geval zouden immers hooguit de eventuele extra saneringskosten als geval van na april 1980 nog veroorzaakte verontreinigingen toewijsbaar kunnen zijn."

Grief VII

Ten onrechte heeft de rechtbank in ro. 5.12. en 5.13. overwogen:

"Nu eiser van zijn stellingen bewijs heeft aangeboden en deze stellingen mede inhouden, dat de aan gedaagde sub 2 verweten verontreinigingen ook na april 1980 tot aan de bedrijfsverplaatsing hebben voortgeduurd, voert het vorenoverwogene tot de slotsom, dat een aan eiser te verstrekken bewijsopdracht terzake dienende zou kunnen zijn."

en

"Aangezien eiser's stellingen echter (begrijpelijkkerwijs) geen uitspraak inhouden over de vraag of de litigieuze sanering noodzakelijk is geworden door na april 1980 in het litigieuze bedrijf veroorzaakte bodemverontreinigingen dan wel of en in welke mate door die verontreinigingen extra saneringskosten zijn ontstaan, zal de procedure, alvorens verder te beslissen, worden verwezen naar de rol, opdat eiser zich bij akte omtrent dit punt kan uitlaten en gedaagde sub 2 bij akte daarop kan reageren."

(3) De vaststaande feiten

De rechtbank heeft in r.o.2 sub a-v de tussen partijen vaststaande feiten vermeld. Aangezien die vaststelling in hoger beroep niet is bestreden, gaat ook het hof van die feiten uit.

(4) De beoordeling van grief I

Met deze grief signaleert de Staat een onjuiste weergave door de rechtbank van een punt van verweer van Roco B.V.en Rouwenhorst. In r.o.4.2 sub g is sprake van stalen vaten, hetgeen had moeten zijn ijzeren vaten. De grief-onbestreden- is juist.

(5) Het vonnis van de rechtbank ten aanzien van Roco B.V.

De rechtbank heeft in r.o.5.1 uiteengezet op welke gronden zij de Staat niet ontvankelijk acht in zijn vorderingen tegen Roco B.V. en heeft vervolgens de Staat ten aanzien van die vordering niet-ontvankelijk verklaard.

Tegen die beslissing richt zich grief II.

(6) Het vonnis van de rechtbank ten aanzien van Rouwenhorst

Met betrekking tot de vorderingen gericht tegen Rouwenhorst heeft de rechtbank eveneens een aantal beslissingen gegeven.

(6.1) In r.o. 5.2 heeft de rechtbank de stelling van Rouwenhorst dat de Staat niet-ontvankelijk is vanwege schending van algemene beginselen van behoorlijk bestuur verworpen. De rechtbank was van oordeel dat aangenomen moet worden dat bij de voorbereiding en uitvoering van de onderhavige sanering, de in de I.B.S. vermelde bepalingen zijn

nageleefd en dat gelet op de ernst van de bodem-en grondwaterverontreiniging ter plaatse, het saneringsbelang vandien en de informatie omtrent de bedrijfsvoering, geenszins gezegd kan worden dat de Staat onzorgvuldig de onderhavige procedure tegen Rouwenhorst heeft aangespannen.

(6.2) Vervolgens heeft de rechtbank in r.o. 5.3 uitgemaakt dat de overgelegde rapporten van Tauw geen andere conclusie toelaten dan dat de verontreiniging zowel voor het milieu als voor de volksgezondheid, ernstig gevaar opleverden.

(6.3) Daarnaast heeft de rechtbank in r.o. 5.7 beslist het standpunt van de Staat, dat met de onrechtmatige gedraging in beginsel de schuld van de dader is gegeven, te delen, zodat Rouwenhorst zou moeten bewijzen dat hem generlei verwijt treft.

Tenslotte heeft de rechtbank op grond van het in r.o. 5.4 - 5.6 en 5.8 - 5.13 overwogene - waartegen zich de grieven III - VII richten waarop het hof in een later stadium zal terugkomen - de Staat in de gelegenheid gesteld zich uit te laten over de vraag of de sanering noodzakelijk is geworden door na april 1980 veroorzaakte bodemverontreinigingen dan wel of en in welke mate door die verontreinigingen extra saneringskosten zijn ontstaan.

(7) Rouwenhorst heeft tegen het vonnis van de rechtbank geen incidenteel hoger beroep ingesteld en geconcludeerd tot bekrachtiging van dat vonnis. In het zijnerzijds in hoger beroep aangevoerde onderkent het hof ook geen voldoende duidelijk geformuleerde en gemotiveerde klachten met betrekking tot de hiervoor in r.o. 6.1, 6.2 en 6.3 vermelde beslissingen van de rechtbank, zodat van die beslissingen in hoger beroep moet worden uitgegaan.

(8) De beoordeling van grief II

Daarbij kan worden uitgegaan van de volgende door de rechtbank vastgestelde feitelijke gegevens.

Roco B.V. is op 9 oktober 1984 opgericht door de echtgenote van Rouwenhorst, M.C.G.D. Hoekstra, en de onder haar directie staande Hoekstra Holding B.V. Rouwenhorst werd bij de oprichting benoemd tot enig en zelfstandig bevoegd directeur. Het bedrijf van Roco B.V. bestaat c.q. bestond in de groot-en kleinhandel in alsmede de im-en export van oliën, technische vetten, poetskatoen, teerproducten, bedrijfsoliën en reinigingsmiddelen, zulks ter voortzetting van een in 1922 gestichte en tot 9 oktober 1984 werkzame onderneming. Deze onderneming werd in de laatste jaren uitgeoefend in de vorm van een vennootschap onder firma tussen Rouwenhorst en zijn vader.

(9) Daarnaast is door de Staat in de toelichting op de grief gesteld, dat Roco B.V. is opgericht omdat de bank van de onderneming dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke I.B.S.claim tegen de onderneming en dat de bank met het oog daarop mede als eis stelde, dat het bestaande bedrijf niet door de oprichters zou worden ingebracht.

(10) Een en ander moet als vaststaand worden aangenomen, nu Roco B.V. de desbetreffende samenvatting van haar verweer door de rechtbank in r.o. 4.2 sub a en het door de Staat gestelde als hiervoor weergegeven, niet bestrijdt.

(11) Ter beoordeling van de grief heeft het hof behoefte aan aanvullende gegevens. Deze betreffen - algemeen geformuleerd - de vraag op welke wijze de onderneming die door de v.o.f. werd uitgeoefend, vanaf 9 oktober 1984 is voortgezet door Roco B.V.

Het hof denkt daarbij meer in het bijzonder aan:

-de vorm waarin de relaties van de onderneming (leveranciers, afnemers e.d.) van de voortzetting door Roco B.V. op de hoogte zijn gebracht;

-op welke wijze lopende afname-en leveringscontracten en de desbetreffende betalingen werden geregeld;

-hoe te werk is gegaan met betrekking tot bank-en girorekeningen en eventuele financieringscontracten;

-hoe gehandeld is met telefoonaansluiting(en), inventaris, bedrijfsauto's e.d.;

-de voortzetting en/of afhandeling van eventuele lopende procedures;

-op welke wijze is gehandeld ten opzichte van de werknemers, mede op het punt van eventuele pensioenrechten;

-welke regelingen zijn getroffen ten aanzien van vergunningen;

-op welke wijze de verhouding tot de fiscus en de bedrijfsvereniging is geregeld.

(12) Tot het verkrijgen van deze inlichtingen zal een comparitie worden bepaald, waarbij het het hof dienstig voorkomt indien Roco B.V., vertegenwoordigd door Rouwenhorst, zich doet vergezellen door degenen die bij de oprichting van Roco B.V. hebben geadviseerd, zoals een accountant, belastingconsulent en dergelijke.

Beslissing

Het hof:

Bepaalt dat partijen vergezeld door haar raadslieden en Roco B.V. vertegenwoordigd door en vergezeld van degenen als in r.o. 12 vermeld, tot het verstrekken van inlichtingen als in r.o. 11 weergegeven zullen verschijnen voor een raadsheer-commissaris, als hoedanig wordt benoemd het lid van het hof mr. E. Huber, die daartoe zitting zal houden in het gerechtsgebouw aan de Walburgstraat 2 te Arnhem op een door hem nader te bepalen tijdstip.

Bepaalt dat partijen haar verhinderdagen zullen opgeven op de rol van 7 september 1993.

Houdt iedere verdere beslissing aan.

Dit arrest is gewezen door mrs. Hammerstein, Huber en Rijken en in tegenwoordigheid van de griffier uitgesproken ter openbare terechtzitting van 10 augustus 1993.

Boggeel

E. Huber



Voor copie conform
De Griffier van het Gerechtshof
te Arnhem

AP



Vonnis van de arrondissementsrechtbank te Zutphen, meervoudige kamer voor burgerlijke zaken, in de zaak tussen:

DE STAAT DER NEDERLANDEN,
(Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer),
zetelende te 's-Gravenhage,
eiser,
procureur: mr. A.V.P.M. Gijselhart,
advocaat : mr. B.D. Wubs te
's Gravenhage,

en

1. de besloten vennootschap ROCO B.V.,
gevestigd te Deventer,
2. Johan Peter ROUWENHORST,
wonende te Gorssel,
gedaagden,
procureur: mr. E.J. Verpaalen.

1. Het verloop van de procedure:

Dit verloop blijkt uit:

- de dagvaarding;
- de conclusie van eis;
- de conclusie van antwoord;
- de conclusie van repliek;
- akte houdende producties aan de zijde van eiser;
- de conclusie van dupliek;
- akte bij pleidooi aan de zijde van eiser;
- akte bij pleidooi aan de zijde van gedaagden;
- pleitnotities mr. A.B. Lever;
- pleitnotities mr. E.J. Verpaalen.

2. De vaststaande feiten:

- a. In 1922 is de grootvader van gedaagde sub 2 te Deventer een handelsbedrijf begonnen betreffende producten als hierna sub d vermeld.
- b. Vanaf 1931 was dit bedrijf gevestigd op het perceel destijds bekend als Raamstraat 10 te Deventer, verder ook te noemen de locatie Raamstraat, en op een nabijgelegen perceel aan de Bergsingel, welk bedrijfsterrein in 1964 met andere percelen werd uitgebreid. Deze destijds als Bergsingel 3 tot en met 6 te Deventer bekend staande percelen zullen verder ook worden aangeduid als de locatie Bergsingel.

Kadastraal zijn de op beide locaties gelegen percelen thans bekend als gemeente Deventer, sectie I, nummers 10859, 7313, 7314 en 7100.

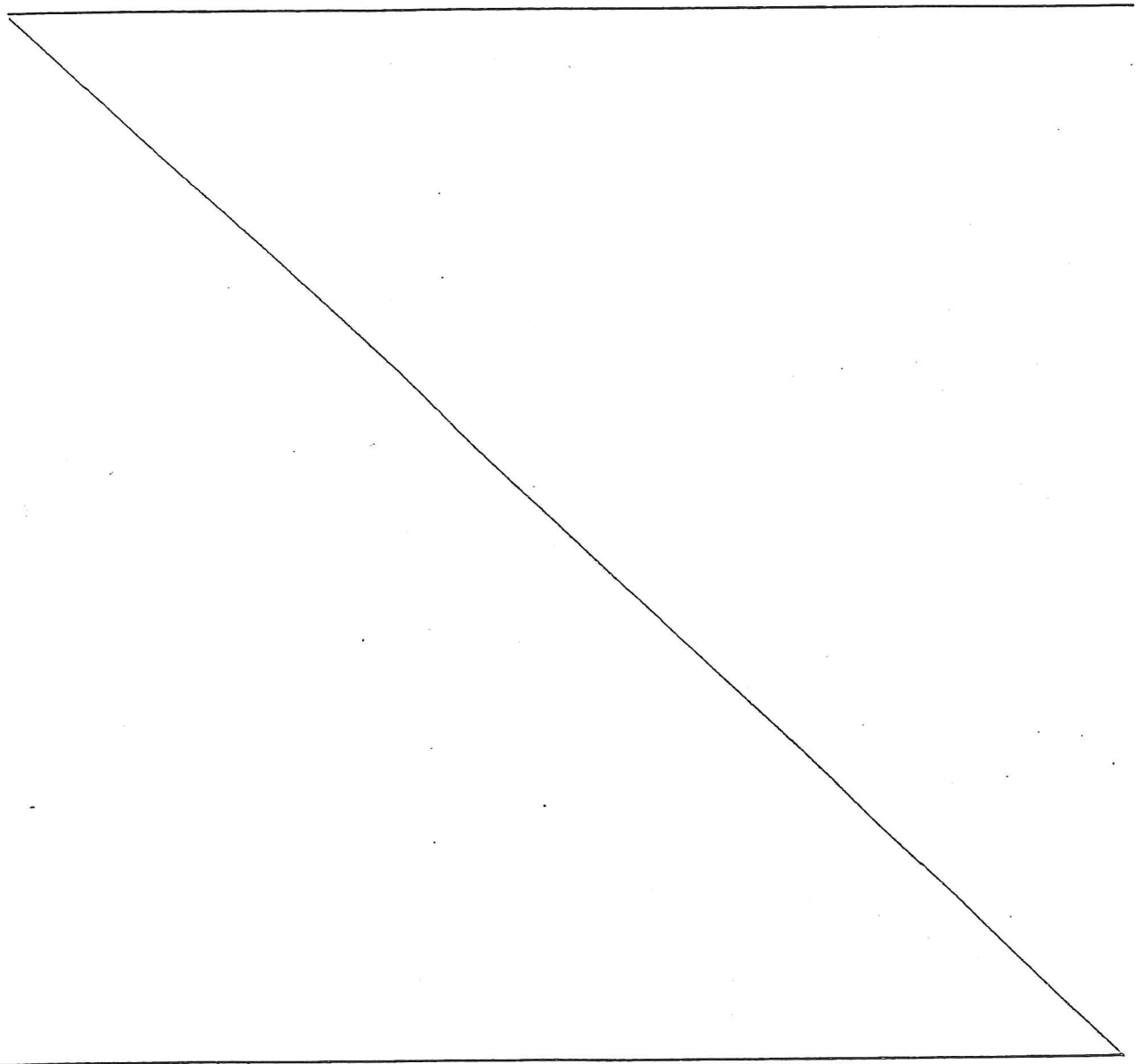
- c. Bedoelde percalen liggen in de Deventer Raambuurt, welke buurt van oudsher werd gekenmerkt door de aanwezigheid van (deels industriële) bedrijven tussen de woonbebouwing met de daarbij bijbehorende erven en tuinen.
- d. Ten behoeve van het litigieuze bedrijf is door B & W van Deventer onder bij brief van 14 november 1935 vermelde voorwaarden tot wederopzeggens vergunning verleend voor opslag van brandgevaarlijke stoffen, te weten smeerolie, ruwe olie, motorpetroleum, vetten, carbolineum en andere teerproducten op de locatie Raamstraat. Bij brief van 11 november 1936 werd voor opslag op de toenmalige locatie Bergsingel een soortgelijke vergunning verleend betreffende auto- en machineolie, stookolie en calcium - carbid.
- e. De litigieuze locaties zijn bij het bedrijf in gebruik geweest tot september 1984. Bij de bedrijfsuitoefening gold vanaf 1957 tot 1 januari 1968 de rechtsvorm van een commanditaire vennootschap met de vader van gedaagde sub 2 als enig beherend vennoot, nadien de rechtsvorm ener vennootschap onder firma tussen gedaagde sub 2 en zijn vader.
- f. Met ingang van 9 oktober 1984 is gedaagde sub 2 enig en zelfstandig bevoegd directeur geworden van gedaagde sub 1, die als besloten vennootschap op dezelfde datum werd opgericht door M.C.G.D. Hoekstra (echtgenote van gedaagde sub 2) en door de onder haar directie staande, te Deventer gevestigde, besloten vennootschap Hoekstra Holding B.V.
- g. Blijkens een uittreksel handelsregister van 7 juni 1989 bestaat c.q. bestond het bedrijf van gedaagde sub 1, gevestigd aan de Hamburgweg 21 te Deventer, in de groot- en kleinhandel in alsmede de im- en export van oliën, technische vetten, poetskatoen, teerproducten, bedrijfsoliën en reinigingsmiddelen, zulks ter voortzetting van een reeds in 1922 gestichte en tot 9 oktober 1984 werkzame onderneming.
- h. In 1977 zijn door de dienst Openbare Werken van de gemeente Deventer controles verricht bij in de Raambuurt gevestigde bedrijven. Omdat bij de v.o.f. Rouwenhorst een sterk vervuilde toestand werd aangetroffen, is tevens bezien of de bedrijvigheid ter plaatste viel te brengen onder de bepalingen van de Hinderwet. Aangezien zulks niet het geval bleek, is toen van gemeentewege geen actie ondernomen.

In 1981 vond opnieuw een controle plaats, waarbij bleek dat de sterk vervuilde situatie nog ongewijzigd was, maar dat het bedrijf inmiddels wel Hinderwetplichtig was geworden wegens het bezit van een vorkheftruck.

- i. Op 27 september 1982, meer dan een jaar na de datum van eerste aanschrijving, vroeg gedaagde sub 2 voor het litigieuze bedrijf de noodzakelijke Hinderwetvergunning aan. Ondanks bezwaarschriften resulteerde deze aanvraag in een op 20 juli 1983 verleende Hinderwetvergunning, die echter was vergezeld van een schriftelijke sommatie binnen drie maanden te voldoen aan een nauwkeurig omschreven deel van de in de vergunning vermelde voorwaarden. Afdwinging van de overige, niet in de sommatie vermelde, voorwaarden zou vooralsnog achterwege blijven, nu naleving belangrijke investeringen zou vergen en de uitvoering daarvan belemmeringen zou kunnen opleveren voor het oriënterend onderzoek naar (de mate van) bodemverontreiniging, waarvoor de litigieuze locaties inmiddels bij Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel waren aangemeld op basis van de Interimwet Bodemsanering, verder te noemen de I.B.S.
- j. Tegen bedoelde Hinderwetvergunning, die betrekking had op het oprichten en in werking hebben van een groothandel in oliën, vetten, verfwaren, kleefstoffen en poetslappen, is geen beroep ingesteld, zodat de vergunning per 22 augustus 1983 definitief werd.
- k. Blijkens door eiser overgelegde brieven en processen-verbaal is door gedaagde sub 2 slechts na herhaalde sommaties en dan nog slechts ten dele voldaan aan de wel afdwingbaar gestelde voorwaarden, zodat B & W van Deventer zich in april 1984 genoodzaakt zagen gebruik te maken van de bij artikel 28 Hinderwet vermelde bevoegdheid tot sluiting van de inrichting, welke sluiting overigens niet werd afgedwongen, omdat gedaagde sub 2, na een afgewezen schorsingsverzoek ex artikel 107 van de Wet op de Raad van State, de litigieuze locaties vrijwillig ontruimde tegen september 1984.
- l. Aangezien de in januari 1984 bekend geworden resultaten van dit onderzoek verontrustend waren, zijn door Tauw Infraconsult B.V. in opdracht van Gedeputeerde Staten van Overijssel nadere onderzoeken verricht. De door Tauw in rapporten van juni 1984, november 1985 en september 1986 neergelegde resultaten van het onderzoek, hebben wat de laatstvermelde twee rapporten betreft betrekking op de grond en op het grondwater van de gehele, ook op andere locaties (sterk) verontreinigd gebleken, Raambuurt.

Blijkens het laatstvermelde rapport was een aantal van de aangetroffen verontreinigingen zodanig ernstig, dat zij waren te beschouwen als een (mogelijk) risico voor de volksgezondheid of voor het milieu, zodat werd aanbevolen een saneringsonderzoek uit te voeren, zulks in het bijzonder ten aanzien van de "uit te voeren sanering van de grond in de tuinen rondom het Rouwenhorsterrein Bergsingel en van de grond op de beide terreinen van Rouwenhorst".

- m. Ten aanzien van deze terreinen is in het door Tauw in februari 1987 uitgebrachte saneringsrapport onder meer het volgende vermeld:



5. AANLEIDING TOT SANEREN5.1. Aangetoonde gehalten

In tabel 5.1. is een overzicht weergegeven van de maximale gehalten van de componenten die een overschrijding van de B-waarde vertonen in grond of grondwater.

Voor zover niet anders aangegeven zijn de vermelde waarden in tabel 5.1 resultaten van het onderhavige onderzoek.

Tabel 5.1. Overzicht van de maximaal aangetoonde gehalten die de B-waarde overschrijden

Komponent	Grond			Grondwater		
	mg/kg d.s		eind- diepte	ug/l		eind- diepte
	gemeten	C-w	m -mv	gemeten	C-w	m -mv
<u>Terrein Raamstraat</u>						
cyanide (totaal)	51100	500	ca. 1	<5	200	n.v.t.
cyanide (vrij)	<5	100	n.v.t.			
PAK's (totaal)	3300	200	4 à 4,5	17700(1)	40	>10
aromaten				5640(1)	100	>10
olie GC vluchtig				4900	150	>10
niet vluchtig				12000	600	>10
lood				110	200	
<u>Terrein Bergsingel</u>						
HCH's (totaal)	1590	10	3,5	415(1)	2	> 9
PAK's (totaal)	520	200	ca. 1	31	40	6
olie GC vluchtig	1700	800	3,5	300(3)	150	6
niet vluchtig	3200(3)	5000	3,5	600(3)	600	6
lood				120	200	

(1) N.O. fase 1

(3) N.O. fase 3

Uit tabel 5.1 blijkt dat met uitzondering van lood in het grondwater, elk van de genoemde componenten in grond en grondwater de betreffende C-waarde overschrijden (N.B. vrij cyanide is alleen volledigheidshalve opgenomen in tabel 5.1).

5.2. Risico's voor de volksgezondheid en het milieu

Op beide onderzoeksterreinen zijn verontreinigende componenten in gehalten boven de C-waarde aangetoond in zowel grond als grondwater.



De beide terreinen hebben momenteel nog geen definitieve nieuwe bestemming. Beide terreinen grenzen direkt aan woonbebouwing.

Terrein Raamstraat

Op het achterterrein van het perceel Raamstraat 10 overschrijden verontreinigende componenten in grond en grondwater de C-waarde vele malen.

De verontreinigende componenten vormen een bron van verontreiniging van het grondwater in het eerste watervoerend pakket.

Bij realisatie van een nieuwe bestemming van het terrein vormen de aanwezige verontreinigingen in de bovengrond een risico voor de volksgezondheid door de mogelijkheid van direkt contact. Daarnaast kunnen de aanwezige vluchtige verontreinigingen (vluchtige PAK's, vluchtige oliekomponenten en aromaten) stankhinder opleveren. Gekonkludeerd kan worden dat het nemen van saneringsmaatregelen gewenst is met het oog op de kwaliteit van het grondwater in het eerste watervoerend pakket en noodzakelijk is om een nieuwe (woon)bestemming op het terrein te kunnen realiseren en om de huidige te kunnen handhaven.

Terrein Bergsingel

Op de lokatie Bergsingel 1-5 is de bovengrond met name verontreinigd met HCH's en PAK's. PAK's zijn alleen in de bovenste meter in gehalten boven de B-waarde aangetoond.

HCH's overschrijden op de voormalige plaats van berg met HCH verontreinigde afvalprodukten de C-waarde tot een diepte van 3,5 m -mv, dit is ongeveer het grondwaterniveau. Op grondwaterniveau is de grond onder een deel van het terrein en vóór het terrein bij de aangrenzende garage Jochaniak verontreinigd met oliekomponenten (max. gehalte > C) Ter plaatse van de vermoedelijke bron van de olieverontreinigingen is vanaf maaiveld de geur van olie waargenomen. Tevens is op een deel van het terrein en rondom het terrein vanaf maaiveld tot grondwaterniveau een onbekende chemische geur waargenomen, plaatselijk een scherpe geur, mogelijk accuzuur; op andere plaatsen zoetig, mogelijk antivries/koelvloeistof.

De aanwezigheid van HCH's, PAK's en olie vormt een bron van verontreiniging van het grondwater. Aangezien de verontreinigingen ook in de bovengrond voorkomen, bestaat de mogelijkheid van direkt contact met mens, huisdier en gewassen (planten). Verder kunnen de aanwezige vluchtige verontreinigingen (vluchtige PAK's en oliekomponenten alsmede de niet geïdentificeerde stoffen die de chemische geur veroorzaken) bij de realisatie van een nieuwe bestemming stankhinder opleveren.

Gekonkludeerd kan worden dat het nemen van sanerings- en/of beheersmaatregelen voor de realisatie van een nieuwe bestemming van het terrein en voor het behoud van de oude noodzakelijk is.

Saneringsgrenzen

Wat betreft de verontreinigingen met HCH lijkt het gewenst dezelfde uitgangspunten voor sanering te kiezen, als voor de aanliggende HCH-verontreinigde tuintjes in de Raambuurt (rapportnummer 51042.69/R0-01). Op basis van een risico-evaluatie is toen gekozen als saneringsgrens voor 0-1 m -mv de B-waarde, en vanaf 1 m -mv tot grondwaterniveau de C-waarde.

Voor de met PAK's verontreinigde grond lijkt de B-waarde als saneringsgrens gewenst. Bij deze keus speelt de overweging een rol dat de aanwezige vluchtige PAK's stankhinder kunnen veroorzaken. Verder kan het achterblijven van met name de lichtere PAK's inhouden dat bij de sanering van het grondwater gedurende lange tijd nalevering zal optreden.

Voor de met cyanide verontreinigde grond lijkt eveneens de B-waarde als saneringsgrens gewenst. Overwegingen zijn:

- voorkomen in de bovenste meter
- de mogelijke vorming van het giftige blauwzuurgas (HCN). Overigens is de vorming van HCN alleen waarschijnlijk bij de aanwezigheid van vrij cyanide. Vrij cyanide is niet boven de detektiegrens aangetoond in grond of grondwater.

Voor de met olie verontreinigde grond gelden globaal dezelfde overwegingen als voor de PAK's verontreiniging:

- vluchtige componenten kunnen stankhinder opleveren
- het achterblijven van gehalten tussen de B- en de C-waarde houdt in dat bij de sanering van het grondwater lange tijd nalevering zal optreden.

Het lijkt gewenst de B-waarde als saneringsgrens voor de met olie verontreinigde grond aan te houden.

Grond boven grondwaterniveau waaraan een onbekende geur is waargenomen wordt weggehaald. Het doel hiervan is het voorkomen van stankhinder in de toekomst. Als uitgangspunt hierbij wordt aangehouden dat maximaal tot halverwege de Bergsingel ontgraven wordt en dat de bomen langs de Bergsingel (aan de zijde van de Buitengracht) behouden worden.

Aanvullende boringen zullen worden uitgevoerd om de onbekende geur organoleptisch af te perken. Op basis van deze afperking wordt vastgesteld of de keuze van het bovengenoemde uitgangspunt verantwoord is.

- n. Nadat de op de litigieuze locaties aanwezige bebouwing in 1989 was gesloopt, is in 1990 de sanering van de betrokken grond in opdracht van Gedeputeerde Staten van Overijssel ter hand genomen.
- o. Voorbereiding en uitvoering van dit inmiddels (nagenoeg) voltooide gedeelte van het saneringsprogramma, hebben plaatsgevonden op basis van het bepaalde in de I.B.S. onder verlening van een bijdrage door eiser als bedoeld in artikel 21 lid 1 van genoemde wet.
- p. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering is door de betrokkenen tot uitgangspunt genomen het bepaalde in de zogenaamde Leidraad Bodemsanering van het Ministerie van VROM.
- q. Bedoelde leidraad kent voor de beoordeling van lokale verontreinigingsconcentraties de toetsingsniveau's A, B en C, waarbij niveau C de toetsingswaarde aangeeft waarboven een saneringsonderzoek c.q. sanering bij voorkeur op korte termijn wordt uitgevoerd en waaronder sanering wel noodzakelijk is, maar niet op korte termijn.
- r. Bij brief van 23 maart 1983 is aan de v.o.f. Rouwenhorst c.q. gedaagde sub 2 door de gemeente Deventer aangezegd dat te zijner tijd tot kostenverhaal ingevolge de I.B.S. zou worden overgegaan. Kort voordat het bedrijf in 1984 werd verplaatst is de gemeente op deze mededeling nog doorgegaan bij een tot de raadsman van de betrokkene(n) gerichte brief.
- s. Blijkens de door Tauw uitgebrachte rapporten zijn in de Raambuurt ook (deels) ernstige verontreinigingen aangetroffen op locaties, die gelegen zijn in de onmiddellijke nabijheid van de litigieuze terreinen en die in gebruik zijn of waren bij aldaar gevestigde andere bedrijven, te weten op de terreinen van de voormalige Watergasfabriek en het bestaande bedrijf Sensora B.V. naast de locatie Raamstraat alsmede op het terrein van de bestaande firma Jochaniak naast de locatie Bergsingel. Op een gedeelte van die locatie zijn tevens aan het bedrijf van Rouwenhorst vreemde chemische verontreinigingen aangetroffen, die kennelijk afkomstig zijn van een voorheen aldaar aanwezige opslagplaats van de firma Noury en Van der Lande. Voor zover de litigieuze locaties niet begrensd werden door andere bedrijfsterreinen c.q. de openbare wegen, grensden zij aan de bestaande woonbebouwing en de daarbij behorende erven/tuinen.

- t. Op de locatie Raamstraat bestond het bebouwde gedeelte uit een kantoor en een bedrijfshal. Deze hal, waarvan de vloer was uitgevoerd in los op de bodem gelegde trottoirtegels, werd in de periode Rouwenhorst onder meer gebruikt voor het overtappen van de in vaten en tanks bewaarde producten in voor aflevering geschikte hoeveelheden en dito emballage. Het achter het kantoor gelegen en niet van enigerlei vloer voorziene buitenterrein werd gebruikt voor opslag, volgens gedaagden van lege emballage, volgens eiser echter ook voor opslag van (nog deels) gevulde emballage, verf- en hout-beschermingsproducten alsmede voor overtap-werkzaamheden. Voorts was op het buitenterrein aanwezig een bovengrondse 20.000 liter tank voor opslag van carbolineum, volgens eiser vanaf 1968, volgens gedaagden vanaf 1975.
- u. De locatie Bergsingel werd in de periode Rouwenhorst hoofdzakelijk gebruikt voor opslag van voorraden en emballage, zowel in het gebouwde gedeelte als op het - volgens gedaagden geheel bestrate - buitenterrein (binnenplaats). Tevens werd dit buitenterrein benut voor stalling van transportmiddelen.
- v. Bij de door Tauw verrichte onderzoeken is gebleken, dat op de litigieuze locaties de bovengrond voor belangrijke delen is verhard door het in de poriën aanwezige teerachtige materiaal, in het voetspoor van partijen verder te noemen "de koeklaag".

De vordering:

- 3.1 Eiser vordert dat gedaagden bij vonnis, voor zover mogelijk uitvoerbaar bij voorraad, hoofdelijk zullen worden veroordeeld aan eiser te betalen de somma van f 2.000.000,-- met de wettelijke rente vanaf de dag der dagvaarding tot die der voldoening alsmede tot betaling van de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de litigieuze terreinen en de omgeving daarvan, op te maken bij staat en te vereffenen volgens de wet, alles met veroordeling van gedaagden in de gedingkosten.
- 3.2 Eiser baseert zijn vordering op de vaststaande feiten alsmede, zakelijk samengevat, op de volgende stellingen:
- a. De op de litigieuze locaties aangetroffen verontreinigingen met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), aromaten, benzine- en oliecomponenten leveren vanwege hun ver boven de C- waarden liggende concentraties, de giftigheid c.q. schadelijkheid van de betrokken stoffen en de ter plaatse planologisch en geohydrologisch zeer kwetsbare situatie, ernstig gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu, zodat saneringsmaatregelen in de zin van de I.B.S. absoluut noodzakelijk zijn.
- Van de gehele Raambuurt waren deze locaties het ernstigst verontreinigd en was de grondsanering het meest urgent.

- b. Gelet op de aard en verspreiding van bedoelde verontreinigingen, de aard van de in het onderzoeksgebied (destijds) gevestigde bedrijven en de geohydrologische situatie zoals door Tauw vermeld, moet geconcludeerd worden dat deze verontreinigingen uitsluitend afkomstig zijn van het ter plaatse door gedaagden c.q. de rechtsvoorgangster(s) van gedaagde sub 1 uitgeoefende bedrijf.
- c. Afgezien van incidentele factoren, zoals het (blijkens van derden verkregen informatie) leeglopen van een tankauto op de locatie Bergsingel, zijn bedoelde verontreinigingen op beide locaties veroorzaakt door een structureel hoogst onzorgvuldige bedrijfsvoering, o.m. op de volgende punten:
- het nalaten van bodembeschermende maatregelen;
 - de (nagenoeg) onbeschermd opslag van niet volledig lege alsook van gevulde vaten en andere emballage op het buitenterrein en wel op zodanig onzorgvuldige wijze, dat de (resterende) giftige c.q. anderszins schadelijke inhoud vrijelijk in de bodem kon uitvloeien;
 - het veelvuldig morsen en lekken van de in het bedrijf gebezigde vloeistoffen bij het overtappen uit c.q. afvullen van tanks en vaten, daar waar deze vloeistoffen in de onbeschermd bodem konden uitvloeien;
 - het met enige regelmaat opzettelijk stuk slaan van met teer gevulde vaten;
 - het her en der storten en lozen van als chemisch afval te beschouwen restanten van bedoelde vloeistoffen;
 - het negeren van tot voorzichtigheid manende productinformatie, in het bijzonder ten aanzien van de blijkens het bodemonderzoek in grote hoeveelheden gemorste of gelekte carbolineum;
 - dit alles terwijl de bodem blijkens de z.g. koeklaag zichtbaar ernstig vervuild was en alleen reeds door uitloging van die koeklaag verder kon vervuilen.
- d. Geconcludeerd moet voorts worden, dat de verontreinigingen (voor het overgrote deel) veroorzaakt zijn na 1957 en wel in het bijzonder in de periode vanaf de zeventiger jaren althans vanaf 1968. Redengevend hiervoor zijn de sterke groei die het bedrijf in die periode doormaakte, de hoge en kennelijk recente verontreinigingsconcentraties, die betrekkelijk dicht onder het maaiveld en in het ondiepe grondwater zijn aangetroffen, de sterk vervuilde en onordelijke toestanden, die in de periode van 1977 tot en met 1984 bij ambtelijke inspecties werden aangetroffen alsmede de gebleken onwil van gedaagde sub 2 te voldoen aan gemeentelijke sommaties tot naleving van de voorwaarden uit de in 1983 verleende hinderwetvergunning.

Tekenend is bij dit alles, dat op de locatie Raamstraat eerst tot sloop en sanering kon worden overgegaan na verwijdering (kosten f 19.540,95) van een ongehoorde (hoe)veelheid van her en der op de onbeschermde bodem achtergelaten en op bij pleidooi overgelegde foto's zichtbare goederen, voornamelijk bestaande uit chemische (afval) stoffen, die zich bovendien bevonden in qua toestand of aanduiding dubieuze verpakkingen.

- e. Hoewel een exacte specificatie nog niet valt te geven, staat vast dat de totale saneringskosten in verband met het onderhavige verontreinigingsgeval het bij dagvaarding gevorderde bedrag van f 2.000.000,-- aanmerkelijk zullen overtreffen, aangezien alleen reeds aan de grondsanering f 2.377.169,31 inclusief B.T.W. werd uitgegeven, welk bedrag nog dient te worden vermeerderd met de begeleidingskosten van Tauw ad f 326.781,88, met voormeld bedrag voor ontruimingskosten ad f 19.540,95 en met toekomstige kosten van verder onderzoek, verzekering en grondwatersanering betreffende de litigieuze locaties.
- f. Ingevolge artikel 21 eerste lid van de IBS juncto 1401 Burgerlijk Wetboek is eiser gerechtigd het totaal van deze kosten op gedaagden te verhalen, nu deze kosten het gevolg zijn van (schuldig) onrechtmatig handelen en/of nalaten door gedaagden c.q. de rechtsvoorgangster(s) van gedaagde sub 1, in het bijzonder ook in verband met de belangen die eiser toenmaals reeds had bij het nastreven van een schone bodem en dito grondwater.

Van belang is daarbij dat gedaagden c.q. de rechtsvoorgangster(s) van gedaagde sub 1 ten tijde van de verweten gedragingen c.q. nalatigheden, gelet op de toenmaals reeds beschikbare informatie en hun bedrijfsmatig handelen, bekend waren althans bekend konden en behoorden te zijn, met de voor de volksgezondheid en/of het milieu potentieel gevaarlijke aard van de in het bedrijf gebezigde producten alsmede met de uit tal van activiteiten en - vooral vanaf de zestiger jaren - ook uit wetgevende maatregelen blijken- de belangen van eiser als vorenbedoeld.

Te bedenken valt overigens, dat men blijkens de rechtspraak reeds een onderzoeksplicht heeft bij het zich ontdoen van (chemische) substanties, waarvan subjectief niet bekend is of dit ontdoen voor derden gevaar of nadeel kan opleveren.

- g. Aan de aansprakelijkheid van gedaagde sub 1 kan niet afdoen, dat zij eerst op 9 oktober 1984 werd opgericht noch dat het bedrijf van de v.o.f. Rouwenhorst bij oprichting formeel niet werd ingebracht. Uit de aard en samenhang van de vaststaande feiten, blijkt immers duidelijk dat het voorheen aan de v.o.f. behorende bedrijf (feitelijk) werd overgenomen, dat er materieel niets veranderde en dat de gehele operatie uitsluitend ten doel had eiser's dreigende verhaalsvordering te ontlopen.

Zulks brengt mede dat gedaagde sub 1 op dezelfde voet c.q. in gelijke mate als de voormalige v.o.f. voor deze vordering aansprakelijk is, hetzij als rechtsopvolgster, hetzij als (materieel) met de v.o.f. te vereenzelvigen rechtspersoon, hetzij op grond van een zelfstandige onrechtmatige daad, bestaande in het doelbewust benadelen van eisers crediteurspositie.

- h. Wat de aansprakelijkheid van gedaagde sub 2 aangaat dient te gelden, dat hij de schadeveroorzakende gedragingen c.q. nalatigheden, voor zover hij daarbij al niet direct betrokken was, krachtens zijn positie als beherend vennoot had kunnen en moeten voorkomen. De bevindingen van Tauw en de feitelijke gang van zaken, vooral in de periode vanaf 1977, wijzen uit dat gedaagde sub 2 echter volhardde in een op kortzichtig gewin gerichte bedrijfsvoering, waarin voor maatregelen ter voorkoming van verontreiniging geen plaats was.
- i. Mede daarom bestaat er dan ook generlei aanleiding voor rechterlijke matiging van het door gedaagde te vergoeden schadebedrag, zoals door gedaagde sub 2 subsidiair verdedigd.

Het verweer:

- 4.1 Gedaagden hebben geconcludeerd tot niet-ontvankelijk verklaring althans ontzegging van het door eiser gevorderde, met veroordeling van eiser in gedingkosten.
- 4.2 Gedaagden baseren hun verweer op de sub 2 a tot en met f en s tot en met v vermelde feiten benevens, zakelijk samengevat, op de volgende stellingen:
 - a. de niet-ontvankelijkheid van eiser's vorderingen volgt in het geval van gedaagde sub 1 alleen reeds uit de omstandigheid, dat zij eerst is opgericht nadat het bedrijf van de litigieuze locaties was verhuisd naar de nieuwe locatie, zodat deze gedaagde niets te maken heeft met de zaak waar het in deze procedure om gaat.
Dat bij oprichting het bestaande bedrijf niet door de oprichters werd ingebracht, had als achtergrond dat de financierende bank zulks als eis stelde. Van paulianeus c.q. anderszins onrechtmatig handelen is dan ook geen sprake geweest en nietigheid van enige rechtshandeling is door eiser niet ingeroepen.
 - b. Wat gedaagde sub 2 aangaat volgt de niet-ontvankelijkheid - zo begrijpt de rechtbank dit verweer - uit de omstandigheid dat voorafgaand aan de vordering tot kostenverhaal jegens gedaagde sub 2 algemene beginselen van behoorlijk bestuur zijn geschonden, bestaande in het ten onrechte negeren, c.q. niet (behoorlijk) onderzoeken c.q. volstrekt

verkeerd afwegen van de hierna vermelde aspecten, welke tevens medebrengen dat de vorderingen van eiser - zo al ontvankelijk - aan hem moeten worden ontzegd.

- c. Blijkens de rapporten van Tauw vormden de litigieuze verontreinigingen geen directe bedreiging voor de volksgezondheid, zodat de I.B.S. niet toepasselijk is.
- d. De litigieuze locaties waren door anderen, te weten de watergasfabriek, Senzora, Jochaniak, Noury en Van der Lande en een niet met name meer bekende verffabriek reeds voor 1922 verontreinigd en ze zijn sindsdien door deze (voormalige) bedrijven verder verontreinigd.
Blijkens de rapporten van Tauw gaat het hier om aan het bedrijf van Rouwenhorst vreemde stoffen als cyaniden, pesticiden en HCH's, terwijl voorts, gelet op de aard van hun activiteiten, valt aan te nemen, dat de watergasfabriek en het (garage)bedrijf van Jochaniak tevens hebben bijgedragen aan de overige verontreinigingen.
- e. Waar gedaagden voor de sub d bedoelde verontreinigingen niet aansprakelijk kunnen zijn omdat deze door derden zijn veroorzaakt, geldt zulks ten aanzien van gedaagde sub 2 ook voor de verontreinigingen, die door het bedrijf van Rouwenhorst zijn veroorzaakt in de voor 1968 gelegen periode, toen het bedrijf uitsluitend werd geleid door de grootvader respectievelijk de vader van gedaagde sub 2.
Gelet op de ontwikkeling van het bedrijf en de bedrijfsvoering alsmede op de toestand van de bodem, moet worden aangenomen dat de aan het bedrijf van Rouwenhorst toe te schrijven verontreinigingen (hoofdzakelijk) zijn veroorzaakt voordat gedaagde sub 2 als vennoot toetrad en dat ook reeds voordien op de locatie Raamstraat de z.g. saneringswaarde was bereikt.
- f. Van belang is in dit verband, dat de aard van het bedrijf en van de bedrijfsvoering in de loop der jaren wezenlijk is veranderd, met name in die zin dat in de voor 1957 althans 1968 gelegen periode, zoals ook uit produkties blijkt, een groter scala van mogelijk tot bodemverontreiniging geleid hebbende produkten werd verhandeld dan nadien.
Daar komt nog bij dat deze produkten, zoals toenmaals gebruikelijk, op paard en wagen in kwetsbare en lekgevoelige houten vaten werden aangevoerd en dat de overslag in kleinere houten vaten alsmede het overtappen ten behoeve van de talrijke kleinverbruikers op primitieve handmatige wijze geschiedden op het buitenterrein, al hetgeen ongetwijfeld heeft geleid tot aanzienlijke mors- en lekverliezen op de onbeschermd bodem.
Aldus moet zich in een lange reeks van jaren de reeds in de tweede wereldoorlog aanwezige koeklaag hebben gevormd.

- g. Toen gedaagde sub 2 in 1968 als vennoot toetrad was en werd de aard van het bedrijf en de bedrijfsvoering van dien aard, dat verdere verontreiniging nauwelijks meer voorkwam, daar immers meer en meer gebruik werd gemaakt van tankauto's, stalen vaten en dito opslagtanks, terwijl voorts het overtappen geschiedde in de bedrijfshal, waarvan de vloer -getuige het blijkens de rapporten van Tauw ontbreken van verontreiniging ter plaatse- feitelijk vloei-stofdicht was door aaneenkitting van de tegels met een teerachtige substantie.
- Zo elders al mors- en lekverliezen optraden fungeerde de daar aanwezige koeklaag feitelijk als bodembescherming, waarvan toenmaals niet kon worden vermoed, dat zij door uitloging niettemin nog verdere verontreiniging kon veroorzaken.

Van belang is verder nog dat vanaf 1950-1960 de omzet in teerprodukten zodanig terugliep, dat deze in 1975 nog slechts 10% uitmaakte van de totale omzet, welke in toemende mate werd behaald met nieuwe producten als kleefstoffen, poetsdoeken, verf- en reinigingsstoffen. Voor zover de van oudsher gevoerde producten nog van betekenis waren kwam het overtappen steeds minder voor doordat het bedrijf zich ontwikkelde tot een op de bouw geïntereerde groothandel, die per vat leverde of liet leveren.

- h. Betwist wordt dan ook dat de door eiser gestelde onzorgvuldigheden, voorzover daarvan al sprake is geweest, zich na 1957 c.q. 1968 in relevante mate hebben voorgedaan. Daarbij valt nog te bedenken, dat de produkten in het bedrijf niet werden verwerkt, maar verhandeld, hetgeen op zichzelf reeds onaannemelijk maakt, dat met die produkten en hun emballage zo slordig werd omgesprongen als eiser beweert.

Wat de emballage betreft verdient nog opmerking dat op de stalen vaten een hoog statiegeld zat, dat de plaats van de vul- en tapopening het uitlekken nagenoeg onmogelijk maakte en dat de niet in vaten bewaarde produkten (met name verf- en houtbeschermingsprodukten) na 1957 althans 1968 werden ontvangen, bewaard en doorverkocht in door de toeleverancier bepaalde emballage, zodat te dien aanzien van morsen en lekken c.q. het lozen van restanten hoe dan ook geen sprake kon zijn.

Onder de in 1975 geplaatste carbolineumtank is steeds een holvormige betonnen plaat op de bodem aanwezig geweest.

- i. Aan het sub h gestelde doet niet af, dat beide locaties blijkens de vanaf 1977 gehouden inspecties een vervuild en onordelijke beeld opleverden, nu dit beeld niet slechter was dan het beeld dat gedaagde sub 2 bij zijn intrede aantrof en nu de visuele toestand van de locaties op zichzelf be-wijsrechtelijk niet relevant is.

Te bedenken valt hierbij dat op zichzelf onschuldige emballageresten als papier, verweerd hout van pallets e.d. nu eenmaal een rommelig beeld plegen te geven.

- j. Voor zover in de periode van 1968 tot 1975 al sprake is geweest van verdere verontreinigingen, moet gelden dat gedaagde sub 2 daarvoor niet aansprakelijk kan worden gehouden, aangezien hij in deze periode slechts de rol vervulde van ambulante verkoper voor zijn vader.
Toen gedaagde sub 2 in 1975 de bedrijfsleiding van zijn vader overnam en hij voor het eerst zeggenschap over het bedrijf kon uitoefenen, werd in feite de kans op mors- en lekschade tot nihil teruggebracht door aanschaf van een vorkheftruck in 1978 en door uitbreiding van de tankcapaciteit met liefst 32.000 liter.
- k. Te bedenken valt nog dat de litigieuze locaties voor het eerst in 1977 van overheidswege werden geïnspecteerd, dat de tweede inspectie eerst in 1981 plaatsvond en dat in concreto voor de bedrijfsvoering van belang zijnde verplichtingen eerst aan de orde kwamen bij verlening van de Hinderwetvergunning in juli 1983.

Te dien aanzien heeft gedaagde sub 2 wel degelijk een positieve opstelling aangenomen, ook al konden niet alle van hem verlangde maatregelen (tijdig) worden uitgevoerd.

Onjuist is het sub 3.d vermelde verwijt betreffende bij de ontruiming in 1984 achtergelaten goederen. Deze waren kennelijk afkomstig van buurtbewoners, die het terrein na de ontruiming hebben gebruikt als vuilnisbelt, daar het hier geheel andere goederen betreft dan die welke door de Dienst Openbare Werken zijn vermeld in de door eiser overgelegde brief van 7 september 1984.

- l. Zo de conclusie al zou moeten zijn, dat na 1968 c.q. 1957 in het bedrijf van Rouwenhorst sprake is geweest van onrechtmatige bodemvervuiling, dan moet gelet op het arrest van de Hoge Raad van 9-2-90 R.v.d.W nr. 51 inzake Staat/Van Amersfoort primair gelden, dat deze verontreinigingen jegens de overheid niet onrechtmatig waren voordat in 1980 door de affaire Lekkerkerk duidelijk werd, dat de overheid zich het belang van bodemsanering daadwerkelijk aantrok of zou gaan aantrekken, terwijl subsidiair moet gelden dat voordien bij gedaagde sub 2 en zijn vader de voor aansprakelijkheid vereiste schuld ontbrak vanwege een begrijpelijk gebrek aan kennis omtrent de oorzaken en gevaren van bodemverontreiniging, zeker in relatie tot de in het bedrijf verhandelde producten.

Voor zover deze producten tot bodem- en grondwaterverontreiniging hebben geleid, werden zij in de bedrijfstak en door de gebruikers immers gezien als voor de volksgezondheid en het milieu niet bedreigende natuurproducten of daaraan verwante producten, terwijl van producten als carbolineum

en het zogenaamd Zweeds-teer bovendien bekend was dat zij zelfs voor medicinale doeleinden werden gebezigd. Van belang bij dit alles is tenslotte dat tot aan de zaak Lekkerkerk alom in den lande, ook bij de overheid, een misplaatst gebleken groot vertrouwen bestond in het zelf-reinigend vermogen van de bodem en dat ook het mogelijke verband tussen bodemvervuiling en gevaar voor de volksgezondheid een navenant geringe aandacht trok.

- m. Anders dan eiser stelt, valt uit de bevindingen van Tauw en de overigens vaststaande feiten geen bewijs te putten voor de stelling, dat de litigieuze verontreinigingen zodanig recent zijn, dat deze (grotendeels) moeten zijn veroorzaakt vanaf de zeventiger jaren althans vanaf 1968 c.q. 1957.

Nu gedaagden gemotiveerd het tegendeel hebben betoogd, zou op eiser het bewijs van zijn stelling rusten, ware het niet dat eiser de enige ter zake doende mogelijkheid voor bewijs c.q. tegenbewijs te niet heeft gedaan door zonder meer tot grondsanering over te gaan.

Alleen reeds daarom dienen de vorderingen van eiser derhalve te worden afgewezen.

- n. Om de volgende redenen is van belang dat de litigieuze lokaties qua oppervlak zowel absoluut als relatief zeer gering zijn:

- Gedaagden c.q. de rechtsvoorgangster(s) van gedaagde sub 1 hebben nimmer kunnen bevroeden, dat verontreiniging van zo weinig grond een ernstige bedreiging kon vormen voor de volksgezondheid c.q. het milieu en dat eiser zich daarom ook de sanering van dergelijke kleine terreintjes zou aantrekken.
- Bij het sanerings- en verhaalsbeleid is sprake van willekeur, daar veroorzakers van veel grotere verontreinigingen (voorlopig) ongemoeid worden gelaten.
- De uiteindelijk eerst in 1990 begonnen grondsanering van de litigieuze locaties had veel goedkoper en bovendien doelmatiger kunnen worden uitgevoerd in het kader van de gelijktijdige grond- en grondwatersanering van de overigens in het saneringsprogramma voor de Raambeurt opgenomen locaties. Naar gedaagden bekend is heeft de betrokken projectontwikkelaar een desbetreffende offerte uitgebracht, bij aanvaarding waarvan de op de litigieuze locaties betrekking hebbende saneringskosten slechts tweederde zouden (hebben) bedragen van het door eiser gestelde en door gedaagden betwiste bedrag. Er bestaat thans een wanverhouding tussen het voorlopig bereikte resultaat en de enorme kosten daarvan, zodat deze kosten in redelijkheid hooguit ten dele op gedaagde kunnen worden verhaald.

- o. Gelet op alle omstandigheden, waaronder ook het relatief bescheiden inkomen van gedaagde sub 2, bestaat er in het geval van zijn aansprakelijkheid aanleiding de aan eiser toe te wijzen schadevergoeding (drastisch) te matigen.

Beoordeling van het geschil:

- 5.1 De rechtbank is van oordeel dat eiser in zijn tegen gedaagde sub 1 gericht vorderingen niet-ontvankelijk dient te worden verklaard, nu de litigieuze verontreinigingen zijn veroorzaakt voordat deze gedaagde als besloten vennootschap (door buiten deze procedure staande derden) werd opgericht en voorts niet gesteld of gebleken is, dat gedaagde sub 1 aansprakelijkheid heeft aanvaard voor met bedoelde verontreinigingen (mogelijk) verband houdende verplichtingen. Uit de stellingen van partijen volgt integendeel, dat het scheppen van aansprakelijkheid te dezen juist niet werd beoogd.

Aan het vorenoverwogene doet niet af, dat de door gedaagde sub 1 gedreven onderneming kan of moet worden gezien als een voortzetting van de onderneming, die voordien werd gedreven door de v.o.f. Rouwenhorst c.q. door gedaagde sub 2, nu immers zodanige voortzetting op zichzelf niet medebrengt dat de voortzettende ondernemer (mede) aansprakelijk wordt voor onrechtmatig handelen of nalaten van de vorige ondernemer(s).

Tenslotte kan evenmin gezegd worden, dat gedaagde sub 1 zich onder de gegeven omstandigheden door bedoelde voortzetting jegens eiser schuldig heeft gemaakt aan onrechtmatige daad, bestaande in het medewerken aan benadeling van eiser's crediteurspositie.

Daargelaten dat een dergelijke benadeling geenszins vaststaat, moet immers gelden dat van een voortzettende ondernemer in beginsel bezwaarlijk kan worden verwacht en verlangd, dat hij ter voorkoming van nadeel voor de betrokken crediteur(en) aansprakelijkheid aanvaardt voor uit onrechtmatige daad voortspuitende verplichtingen van de vorige ondernemer(s), zulks te minder indien die verplichtingen mogelijk zodanig zijn dat door aanvaarding het eigen voortbestaan zou worden bedreigd.

Anders dan eiser nog heeft aangevoerd doet zich in dit geval juist niet voor de onder omstandigheden anders te beoordelen situatie, dat het reilen en zeilen van de voortgezette onderneming feitelijk niet bepaald werd door de vorige ondernemer maar door de voortzettende ondernemer.

- 5.2 Ofschoon ook de burgerlijke rechter de algemene beginselen van behoorlijk bestuur in zijn oordeelsvorming kan betrekken wanneer een publiekrechtelijk lichaam in rechte optreedt, verwerpt de rechtbank de stelling dat eiser in zijn vordering tegen gedaagde sub 2 niet-ontvankelijk is vanwege schending van bedoelde beginselen voorafgaand aan de onderhavige verhaalsactie.

Nu het tegendeel niet is gesteld of gebleken, moet als tussen partijen vaststaand worden aangenomen dat bij de voorbereiding en uitvoering van de onderhavige sanering de in de I.B.S. vermelde bepalingen zijn nageleefd.

Hiervan uitgaande moet gelden, dat het door gedaagde sub 2 opgeworpen niet-ontvankelijkheidsverweer geen doel kan treffen, alleen reeds omdat de daaraan ten grondslag gelegde argumenten naar hun aard slechts van betekenis zijn voor de toewijsbaarheid van het door eiser gevorderde en nu overigens niet is gebleken van feiten of omstandigheden die tot niet-ontvankelijkheid zouden kunnen leiden.

Daarbij komt dat, gelet op de ernst van de op de litigieuze locaties aangetroffen bodem- en grondwaterverontreiniging, het daaraan verbonden saneringsbelang en de aan eiser via derden (waar onder de gemeente Deventer) ter beschikking gekomen informatie omtrent de bedrijfsvoering ter plaatse, geenszins gezegd kan worden, dat eiser na onvoldoende onderzoek en afweziging, derhalve onzorgvuldig, de onderhavige procedure heeft aangespannen.

Aangaande de door gedaagde sub 2 in het kader van bedoeld verweer tot eiser gerichte verwijten, overweegt de rechtbank ten overvloede nog, dat evenmin is gesteld of gebleken, dat gedaagde sub 2 door gebruik van de in artikel 15 lid 4 van de I.B.S. vermelde bevoegdheid of door andere hem ten dienste staande middelen vergeefs heeft getracht de zeer uitvoerige onderzoeken van Tauw en de (mede) daarop gebaseerde, geenszins onbegrijpelijke, besluitvorming in andere, zijns inziens juiste, banen te leiden.

Uit de vaststaande feiten volgt veeleer, dat gedaagde sub 2 te dezen (nagenoeg) passief is gebleven, hoewel hij met de relevante ontwikkelingen vroegtijdig bekend was althans had kunnen zijn.

- 5.3 Bij beoordeling van de omstreden vraag of de onderhavige sanering moet worden aangemerkt als noodzakelijk, verdient opmerking dat artikel 2 lid 1 van de I.B.S. als criterium vermeldt ernstig gevaar voor de volksgezondheid of voor het milieu, dat eiser ook beide gevaren aan zijn vorderingen ten grondslag legt en dat gedaagden hun betwisting hebben beperkt tot een gemotiveerd beroep op het ontbreken van direkt gevaar voor de volksgezondheid.

Ofschoon dit laatste inderdaad strookt met de bevindingen van Tauw, kan zulks gedaagde sub 2 niet baten nu ernstig gevaar voor het milieu op zichzelf reeds een saneringsgrond oplevert en bovendien het ontbreken van direkt gevaar voor de volksgezondheid niet uitsluit, dat het gevaar wel kan worden aangemerkt als ernstig in de zin van genoemde wetsbepaling.

Blijkens de wetsgeschiedenis (M.v.A.) moet hierbij niet alleen worden gedacht aan de situatie dat reeds sprake is van direkt en frequent contact van mens, plant of dier met de hun gezondheid (waarschijnlijk) schadelijke stoffen, maar ook aan de situatie dat er reden is om aan te nemen, dat zodanig contact op korte termijn zal ontstaan.

Van deze definitie uitgaande is de rechtbank van oordeel, dat de in het geding gebrachte rapporten van Tauw (daaronder begrepen het door gedaagde bij antwoord overgelegde rapport betreffende stoffeigenschappen) in onderling verband redelijkerwijs geen andere conclusie toelaten dan dat de litigieuze verontreinigingen zowel voor het milieu als voor de volksgezondheid ernstig gevaar opleverden, gelet op de giftige dan wel anderszins schadelijke aard, de verspreiding en de verspreidingsmogelijkheden van de betrokken stoffen, de plaatselijk zeer ver boven de C-waarde uitgaande verontreinigingsconcentraties alsmede de in geohydrologisch en planologisch opzicht kwetsbare ligging van de betrokken locaties.

Dat de feitelijke sanering desondanks geruime tijd op zich heeft laten wachten doet aan dit oordeel niet af, maar zou wel nadere toelichting vereisen in verband met het mogelijk in een later stadium aan de orde komende verweer, dat de sanering goedkoper en doelmatiger had kunnen worden uitgevoerd door deze te betrekken bij de elders in de Raambuurt uit te voeren saneringswerken.

- 5.4 Aangaande de aldus aan de orde komende aansprakelijkheidsvraag stelt de rechtbank voorop, dat voor de toepassing van artikel 1401 Burgerlijk Wetboek van cruciaal belang is dat voldoende nauwkeurig kan worden vastgesteld in welk(e) tijdvak(ken) en in welke omvang de verontreinigingen -voorzover van het litigieuze bedrijf afkomstig- zijn veroorzaakt.
- 5.5 Nu niet is gesteld of gebleken dat gedaagde sub 2, voordat hij per 1 januari 1968 mede - vennoot van zijn vader werd, enige bemoeienis met het litigieuze bedrijf heeft gehad, brengt zulks mede dat de door eiser gestelde aansprakelijkheid reeds daarom slechts betrekking zou kunnen hebben op latere verontreinigingen.
- Gelet op artikel 18 Wetboek van Koophandel doet daarbij niet terzake of gedaagde sub 2 als mede - vennoot van zijn vader wellicht enige tijd feitelijk een ondergeschikte positie bekleedde.
- 5.6 Ten aanzien van mogelijk in de periode van januari 1968 tot september 1984 binnen het litigieuze bedrijf veroorzaakte verontreinigingen moet echter bovendien gelden, dat de rechtbank heeft te onderzoeken of aan de overige aansprakelijkheidsvereisten is voldaan. In dat verband klemt het sub 5.4 overwogene temeer, gelet op de sub 4.e tot en met j, l en m vermelde verweren en de inhoud van het sub 4.2.1 vermelde arrest van de Hoge Raad.
- 5.7 Voor zover bedoelde verweren betrekking hebben op het ontbreken van schuld, deelt de rechtbank het standpunt van eiser dat met de onrechtmatigheid van een gedraging -behoudens hier niet terzake doende uitzonderingen- in beginsel de schuld van de dader gegeven is, zodat op gedaagde sub 2 het bewijs zou rusten dat hem generlei verwijt treft.

Overwegende dat in dit verband naast eventuele wettelijke voorschriften en/of specifieke productinformatie ook andere factoren, zoals voldoende ruime bekendheid van schadelijke neveneffecten, van belang kunnen zijn, is de rechtbank voorschijns van oordeel dat gedaagde sub 2, zeker in de sub 5.11 vermelde periode, niet zonder meer heeft mogen vertrouwen dat het morsen, lekken en dergelijke van met name carbolineum en teerproducten zonder enig nadeel voor de bodem kon geschieden noch dat de aldus gevormde koeklaag als een effectieve bodembescherming zou fungeren.

- 5.8 Voor zover deze verweren betrekking hebben op de onrechtmatigheid, causaliteit en relativiteit, rust niet alleen de bewijslast op eiser, maar dient zich in verband met het relativiteitsvereiste reeds aanstonds de vraag aan welk gewicht moet worden toegekend aan de ontwikkelingen, die zich op het terrein van de milieu-problematiek hebben voorgedaan, voordat de I.B.S. per 15 januari 1983 (deels) in werking trad.

De rechtbank neemt hierbij in aanmerking, dat eiser zijn verdringen slechts heeft gebaseerd op schending van de aan artikel 1401 Burgerlijk Wetboek ontleende algemene zorgvuldigheidsnorm en dat van schending van één of meer andere normen niet is gebleken.

- 5.9 Ten aanzien van het relativiteitsvereiste is in I.B.S.- zaken beslissend of de overheid ten tijde van de veroorzaking van de verontreiniging zich het saneringsbelang aantrok dan wel voor de veroorzaker voldoende duidelijk behoorde te zijn dat zij zich dat belang zou gaan aantrekken en saneringsmaatregelen redelijkerwijs te verwachten waren. Hierbij tevens nog betrekking het belang van de rechtszekerheid, deelt de rechtbank niet eiser's standpunt, dat aan het relativiteitsvereiste reeds werd voldaan vanaf de tijd dat de overheid o.m. door (voorgenomen) wetgevende maatregelen deed blijken dat zij zich de zorg voor een schone bodem aantrok.

Tegen deze opvatting pleit immers dat de door eiser genoemde wetgevende maatregelen of voornemens alle slechts een preventief karakter hadden en mitsdien niets inhielden ten aanzien van het toenmaals ook anderszins nog niet aan de orde zijnde onderwerp bodemsanering.

Gelet op de rechtszekerheid pleit tegen deze opvatting verder de wetsgeschiedenis van de I.B.S., nu deze duidelijk doet zien dat bodemsanering eerst actueel werd in verband met de in april 1980 in de openbaarheid gekomen zaak Lekkerkerk en dat de betrokken minister (bij M.v.A.) bovendien moest erkennen, dat de overheid op allerlei niveaus was tekort geschoten in haar preventieve doelstelling door het nalaten van maatregelen, die het moeilijk, onnodig of onmogelijk gemaakt zouden hebben om ongewenste chemische (afval) stoffen op of in de bodem te brengen.

Uitbreiding van de doelstelling met bodemsanering komt eerst dan en daardoor aan de orde, zoals blijkt uit het op 4 juni 1980 in werking getreden Noodwetje inzake Lekkerkerk, Stbl. 1980 nr. 278 en uit het ontwerp van een Wet Bodembescherming, dat eind 1980 bij de Tweede Kamer werd ingediend.

- 5.10. Gelet op het bovenoverwogene moet naar het oordeel van de rechtbank als beginsel worden aangenomen, dat voor mei 1980 onvoldoende duidelijk was dat de overheid zich het onderwerp bodemsanering in algemene zin zou gaan aantrekken, waarbij mede van belang is dat voordien -eiser heeft zulks niet weersproken- in brede kring een groot vertrouwen bestond in het zelfreinigend vermogen van de bodem.
- Overigens brengt zulks naar het oordeel van de rechtbank niet mede dat voor alle anterieure bodemverontreinigingen aan eiser een verhaalsrecht zou moeten worden ontzegd, nu immers verontreinigingsgevallen denkbaar zijn van een zo bedreigende en verwijtbare aard, dat de veroorzaker, gelet op zijn bijzondere kennis en ervaring en op de verdere omstandigheden, toenmaals reeds moest begrijpen, dat de overheid zich in het concrete geval krachtens haar taak genoodzaakt zou kunnen zien tot daadwerkelijk sanerend ingrijpen en dat zij tevens zou trachten de daaraan verbonden kosten op hem te verhalen.

Daarbij kan ook publiciteit omtrent buiten Nederland voorgevallen milieurampen uit de aard der de zaak van belang zijn.

- 5.11 Nu niet is gesteld of gebleken dat zich een dergelijke uitzonderlijke situatie in het onderhavige geval heeft voorgedaan, blijft ter beantwoording over de vraag of en in hoeverre in de periode van mei 1980 tot september 1984 nog sprake is geweest van ernstige en in dat geval jegens eiser in beginsel zonder meer onrechtmatig te achten bodemverontreiniging.

Met gedaagde sub 2 is de rechtbank van oordeel dat uit de bevindingen van Tauw niet valt af te leiden dat de gevonden verontreinigingen (hoofdzakelijk) van recente aard zijn. Hoewel uit de overige stukken wel valt af te leiden, dat het bedrijf (ook) vanaf mei 1980 geen toonbeeld was van orde, reinheid en maatschappelijke alertheid, kunnen deze bijkomende argumenten van eiser ten aanzien van voormelde vraag al evenmin tot een relevante conclusie voeren, te minder nu eiser niet of nauwelijks is ingegaan op de gemotiveerde verweren volgens welke het morsen, lekken e.d. van de in het bedrijf gebezigde producten al geruime tijd niet meer voorkwam in verband met in het bedrijf opgetreden veranderingen en gedane investeringen.

Gelet op de wederzijdse stellingen en produkties alsmede op de vaststaande feiten lijkt veeleer aannemelijk, dat de litigieuze verontreinigingen zich over een lange reeks van jaren hebben voorgedaan, hetgeen de vraag doet rijzen of niet reeds voor mei 1980 een zodanige situatie was bereikt, dat, latere verontreinigingen weggedacht, toch tot sanering zou zijn overgegaan, gelet op de lokale bijzonderheden en op de vanaf 1983 bestaande Leidraad Bodemsanering.

In dat geval zouden immers hooguit de eventuele extra saneringskosten als gevolg van na april 1980 nog veroorzaakte verontreinigingen toewijsbaar kunnen zijn.

- 5.12 Nu eiser van zijn stellingen bewijs heeft aangeboden en deze tellingen mede inhouden, dat de aan gedaagde sub 2 verweten verontreinigingen ook na april 1980 tot aan de bedrijfsverplaatsing hebben voortgeduurd, voert het vorenoverwogene tot de slotsom, dat een aan eiser te verstrekken bewijsopdracht terzake dienende zou kunnen zijn.

De rechtbank verwerpt in dit verband het verweer, dat bewijsoverlevering niet meer aan de orde kan zijn vanwege de omstandigheid dat de verontreinigde grond onder (mede) verantwoordelijkheid van eiser reeds is verwijderd. Zij verwijst daartoe naar het sub 5.2 derde alinea overwogene en merkt voorts op dat zich in het licht van de bestaande rapporten ook thans nog verschillende bewijsmogelijkheden laten denken.

- 5.13 Aangezien eiser's stellingen echter (begrijpelijkerwijs) geen uitspraak inhouden over de vraag of de litigieuze sanering noodzakelijk is geworden door na april 1980 in het litigieuze bedrijf veroorzaakte bodemverontreinigingen dan wel of en in welke mate door die verontreinigingen extra saneringskosten zijn ontstaan, zal de procedure, alvorens verder te beslissen, worden verwezen naar de rol, opdat eiser zich bij akte omtrent dit punt kan uitlaten en gedaagde sub 2 bij akte daarop kan reageren.

Eiser gelieve daarbij tevens aan te geven of hij bewijs door getuigen wenst te leveren.

- 5.14 Gelet op het bovenoverwogene behoeft op de overige geschilpunten thans niet te worden ingegaan.

Beslissing:

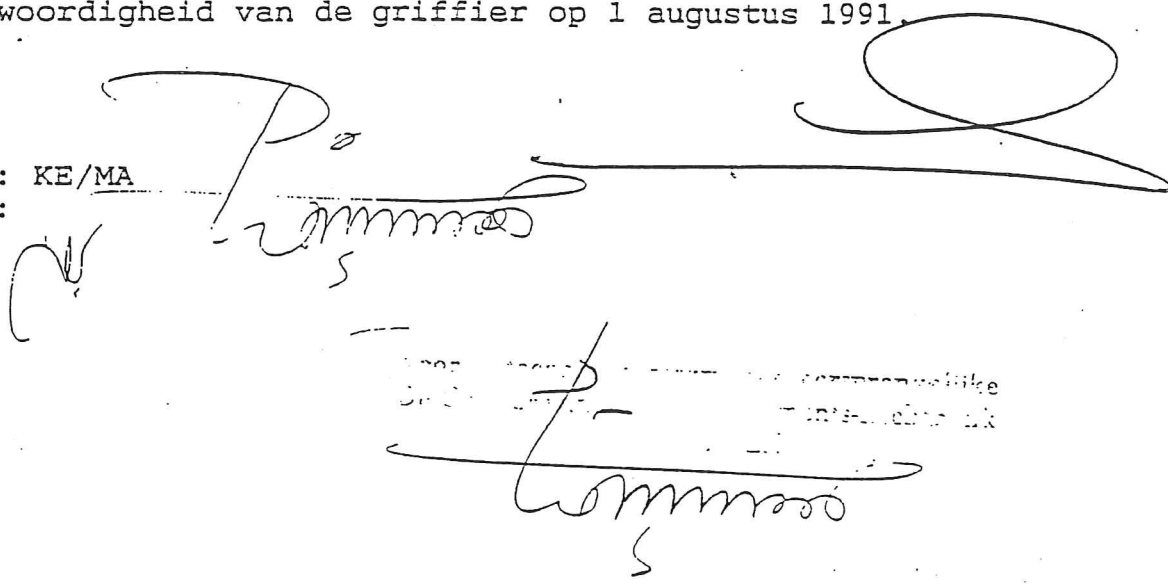
Verklaart eiser jegens gedaagde sub 1 niet ontvankelijk in zijn vorderingen.

Verwijst de procedure naar de rolzitting van 29 augustus 1991 ter fine als sub 5.13 vermeld.

Houdt elke verdere beslissing aan.

Dit vonnis is gewezen door mrs. J.J. Makkink, T. Reichardt en H.W. van Harreveld, rechters, en uitgesproken ter openbare terechtzitting door mr. M.B.C. Scholten van Aschat, eveneens rechter, in tegenwoordigheid van de griffier op 1 augustus 1991.

Typ. : KE/MA
Coll.:



The page contains several handwritten signatures and stamps. At the top right, there is a large, stylized signature. Below it, there is a signature that appears to be 'Lommers' with a large 'S' underneath. To the left of this signature is a smaller signature. Below the 'Lommers' signature, there is a stamp with some illegible text and another signature that also appears to be 'Lommers' with a large 'S' underneath. The stamp text is partially obscured by the signature.

Bijlage 3: Uitspraak Hoge Raad

NJ 1996/215

HOGE RAAD

3 november 1995, nr. 15782

(Mrs. Martens, Roelvink, Mijnsen, Nieuwenhuis, Swens-Donner; A-G Mok; m.nt. Ma)

RvdW 1995, 227

BW (oud) art. 1401; BW art. 2:5, 64, 175, 6:162; Interimwet bodemsanering art. 21

[Essentie] Verhaal saneringskosten ex art. 21 IBS. Overdracht onderneming die voormalig bedrijfsterrein verontreinigde. Verkrijger niet aansprakelijk op grond "vereenzelviging"; geen overgang schuld met onderneming. Zelfstandige onrechtmatige daad verkrijger; overdracht gericht op benadeling Staat in verhaal. Het hof heeft overwogen dat de onderneming van de vennootschap en de voordien als eenmanszaak geëxploiteerde onderneming in feite één en dezelfde (voortgezette) onderneming zijn, en heeft - mede gelet op de betrokkenheid van de voormalige exploitant van de onderneming bij de vennootschap - geoordeeld dat de schuld voortvloeiend uit vóór de oprichting van de vennootschap gepleegde onrechtmatige handelingen (mede) op de vennootschap als nieuwe eigenaar/exploitant is komen te rusten. Het hof heeft aldus een rechtsfiguur gehanteerd die niet past in het geldende privaatrechtelijke stelsel betreffende de overgang van in het kader van een onderneming ontstane schulden op een ander dan de schuldenaar (vgl. HR 12 juni 1953, NJ 1953, 635 en HR 15 jan. 1988, NJ 1988, 889). Op de IBS kan deze afwijking niet worden gegrond. Evenmin is het mogelijk de vóór de oprichting van de vennootschap gepleegde onrechtmatige handelingen rechtens aan te merken als door de vennootschap (mede-)gepleegde onrechtmatige handelingen. Falende klachten tegen het oordeel van het hof dat de vennootschap zelfstandig onrechtmatig jegens de Staat heeft gehandeld, nu de overdracht van de onderneming - waarbij het onroerend goed en de saneringsschuld werden achtergelaten - tot doel had de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden te benadelen en die benadeling ook tot gevolg heeft gehad. NOOT *

[Tekst] 1. Roco BV, te Deventer,

2. Johan Peter Rouwenhorst, te Gorssel, eisers tot cassatie, adv. mr. M.H. van der Woude, tegen

De Staat der Nederlanden (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), te 's-Gravenhage, verweerder in cassatie, adv. mr. J.L. de Wijkerslooth.

Hof (tussenarrest 10 aug. 1993):

(8) De beoordeling van grief II

Daarbij kan worden uitgegaan van de volgende door de rechtbank vastgestelde feitelijke gegevens.

Roco BV is op 9 oktober 1984 opgericht door de echtgenote van Rouwenhorst, M.C.G.D. Hoekstra, en de onder haar directie staande Hoekstra Holding BV Rouwenhorst werd bij de oprichting benoemd tot enig en zelfstandig bevoegd directeur. Het bedrijf van Roco BV bestaat c.q. bestond in de groot- en kleinhandel in alsmede de im- en export van oliën, technische vetten, poetskatoen, teerproducten, bedrijfsoliën en reinigingsmiddelen, zulks ter voortzetting van een in 1922 gestichte en tot 9 oktober 1984 werkzame onderneming. Deze onderneming werd in de laatste jaren uitgeoefend in de vorm van een vennootschap onder firma tussen Rouwenhorst en zijn vader.

(9) Daarnaast is door de Staat in de toelichting op de grief gesteld, dat Roco BV is opgericht omdat de bank van de onderneming dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke IBS-claim tegen de onderneming en dat de bank met het oog daarop mede als eis stelde, dat het bestaande bedrijf niet door de oprichters zou worden ingebracht.

(10) Een en ander moet als vaststaand worden aangenomen, nu Roco BV de desbetreffende samenvatting van haar verweer door de rechtbank in r.o. 4.2 sub a en het door de Staat gestelde als hiervoor weergegeven, niet bestrijdt.

(11) Ter beoordeling van de grief heeft het hof behoefte aan aanvullende gegevens. Deze betreffen - algemeen geformuleerd - de vraag op welke wijze de onderneming die door de v.o.f. werd uitgeoefend, vanaf 9 oktober 1984 is voortgezet door Roco BV.

Het hof denkt daarbij meer in het bijzonder aan:

- de vorm waarin de relaties van de onderneming (leveranciers, afnemers e.d.) van de voortzetting door Roco BV op de hoogte zijn gebracht;
- op welke wijze lopende afname- en leveringscontracten en de desbetreffende betalingen werden geregeld;
- hoe te werk is gegaan met betrekking tot bank- en girorekeningen en eventuele financieringscontracten;
- hoe gehandeld is met telefoonaansluiting(en), inventaris, bedrijfsauto's e.d.;
- de voortzetting en/of afhandeling van eventuele lopende procedures;
- op welke wijze is gehandeld ten opzichte van de werknemers, mede op het punt van eventuele pensioenrechten;
- welke regelingen zijn getroffen ten aanzien van vergunningen;
- op welke wijze de verhouding tot de fiscus en de bedrijfsvereniging is geregeld.

(12) Tot het verkrijgen van deze inlichtingen zal een comparitie worden bepaald, waarbij het hof dienstig

voorkomt indien Roco BV, vertegenwoordigd door Rouwenhorst, zich doet vergezellen door degenen die bij de oprichting van Roco BV hebben geadviseerd, zoals een accountant, belastingconsulent en dergelijke. (enz.)

Hof (tussenarrest 10 mei 1994):

De voortzetting van het geding in hoger beroep

De bij het tussenarrest van 10 augustus 1993 bepaalde comparitie heeft op 26 november 1993 plaats gevonden. Van de daarbij door Rouwenhorst mede namens Roco BV afgelegde verklaring is een proces-verbaal opgemaakt dat zich in afschrift bij de stukken bevindt. Aan dit proces-verbaal zijn gehecht de op voorhand door mr. Verpaalen toegezonden notities en producties, alsmede een brief van de fiscus van 26 februari 1988.

Nadat de zaak naar de rol was verwezen, hebben partijen opnieuw de stukken overgelegd en arrest gevraagd.

(1) De verdere beoordeling van grief II

1.1 Bij voorovereenkomst, volgens verklaring van Rouwenhorst ter comparitie opgemaakt vermoedelijk medio juli 1984, tussen Rouwenhorst en zijn echtgenote, M.C.G.D. Hoekstra, is vastgelegd dat zij Hoekstra Holding BV zouden oprichten. Hoekstra zou als directrice van Hoekstra Holding BV optreden. Bij deze voorovereenkomst werd voorts vastgelegd dat Hoekstra met Hoekstra Holding BV Roco BV zou oprichten, van welke laatste vennootschap Rouwenhorst als directeur zou fungeren.

1.2 Op 9 oktober 1984 is Hoekstra Holding BV opgericht door Rouwenhorst en zijn echtgenote Hoekstra. Hoekstra werd tot directeur van deze BV benoemd.

1.3 Roco BV is - eveneens - op 9 oktober 1984 opgericht door de echtgenote van Rouwenhorst, Hoekstra en de onder haar directie staande Hoekstra Holding BV. Rouwenhorst werd bij de oprichting benoemd tot enig en zelfstandig bevoegd directeur.

1.4 Het bedrijf van Roco BV bestaat c.q. bestond in de groot- en kleinhandel in alsmede de im- en export van oliën, technische vetten, poetskatoen, teerproducten, bedrijfsoliën en reinigingsmiddelen, zulks ter voortzetting van een in 1922 gestichte en tot 9 oktober 1984 werkzame onderneming. Deze onderneming werd in de laatste jaren uitgeoefend in de vorm van een vennootschap onder firma tussen Rouwenhorst en zijn vader, respectievelijk in de laatste periode voor 9 oktober 1984 in de vorm van een eenmanszaak van Rouwenhorst, zij het dat daarbij - zoals ook aangegeven op de ter comparitie overgelegde verhuiskaart - de term "Fa." en "Co." werd gebruikt.

1.5 Vervolgens werd bij akte van - eveneens - 9 oktober 1984 de onderneming "Rouwenhorst & Co" verkocht en geleverd aan Roco BV "met alle daarbij behorende goederen, rechten, verplichtingen en contractuele verhoudingen, alsmede de goodwill, evenwel met uitzondering van de onroerende goederen en de daarop betrekking hebbende schulden, lasten en andere verplichtingen". Deze uitzondering betreffende de schulden hield verband met het feit dat de bank van de onderneming van Rouwenhorst dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke IBS-claim tegen de onderneming.

1.6 Roco BV is als besloten vennootschap in oprichting operationeel geweest vanaf 1 augustus 1984.

1.7 In verband met het optreden van Roco BV en de verhuizing van de onderneming van de Raamstraat naar de Hamburgweg te Deventer werd een verhuisbericht aan de relaties van de onderneming gezonden waarvan een fotokopie ter comparitie is overgelegd. Hierin wordt ter kennis gegeven dat "Fa. Rouwenhorst & Co" met ingang van 1 september 1984 is verhuisd naar "Roco (Rouwenhorst & Co)" aan de Hamburgweg met vermelding van een nieuw telefoonnummer.

1.8 Het gehele personeel in dienst van Rouwenhorst is overgegaan naar Roco BV.

1.9 De bankrekening en de girorekening van Rouwenhorst & Co werden blijkens ter comparitie overgelegde producties eind oktober 1984 respectievelijk medio december 1984 op naam gesteld van Roco BV.

1.10 De inventaris en de bedrijfsauto's van de onderneming van Rouwenhorst waren in de r.o. 1.5 vermelde verkoop betrokken. Ter comparitie verklaarde Rouwenhorst dat ervan uitgegaan mag worden dat aan de assurantietussenpersoon opdracht is gegeven de verzekering betreffende de twee personenauto's en de vrachtauto op naam van Roco BV te stellen.

1.11 Het hof is gelet op de voormelde feiten en omstandigheden, waaruit blijkt dat Roco BV de onderneming van Rouwenhorst in financieel-economische zin en wat de externe betrekkingen en het personeel betreft, naadloos heeft voortgezet, alsmede gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting van Hoekstra Holding BV - en daarmee bij Roco BV -, en tenslotte gelet op het belang van Rouwenhorst als enig en zelfstandig bevoegd directeur van Roco BV bij deze onderneming, van oordeel dat Roco BV zozeer vereenzelvigd dient te worden met de laatstelijk door Rouwenhorst als eenmanszaak geëxploiteerde onderneming, dat Roco BV door de Staat aansprakelijk gesteld kan worden voor schulden van de voordien door Rouwenhorst geëxploiteerde onderneming als die waarop de vordering van de Staat betrekking heeft.

1.12 Bovendien dient in de gegeven omstandigheden geoordeeld te worden dat Roco BV - gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting (zij het indirect via Hoekstra Holding BV) en de directievoering van deze vennootschap - onrechtmatig heeft gehandeld jegens de Staat, daar de gehele operatie van Rouwenhorst en zijn daarbij betrokken familieleden kennelijk - naar uit r.o. 9 en 10 van het tussenarrest van 10 augustus 1993 voortvloeit - uitsluitend ten doel had de Staat als grote schuldeiser van de geliquideerde onderneming van Rouwenhorst buitenspel te zetten. Aan dit oordeel doet niet af dat deze operatie mogelijk (mede) is geïnitieerd door de bank van de onderneming van Rouwenhorst.

1.13 Grief II is gegrond. De rechtbank had de Staat niet niet-ontvankelijk mogen verklaren in zijn vordering

tegen Roco BV. Als gevolg van het hierboven overwogene behoeft de subsidiaire vordering van de Staat tegen Roco BV - vergelijk memorie van grieven blz. 8 - geen bespreking.

(2) De verdere beoordeling van het hoger beroep voor het overige

Vooropgesteld moet worden dat het hof de zaak in volle omvang zal hebben af te doen, ten aanzien van Roco BV omdat het (eind)vonnis van de rechtbank, nu grief II gegrond is bevonden, zal moeten worden vernietigd, en ten aanzien van Rouwenhorst omdat het tussenvonnis van de rechtbank - zoals hierna ter sprake zal komen - evenmin in stand kan blijven en partijen bovendien hebben verzocht dat het hof de zaak aan zich zal houden (r.o. 1 tussenarrest).

(3) In de r.o. 6-7 van het tussenarrest heeft het hof een aantal beslissingen van de rechtbank, gegeven ten aanzien van Rouwenhorst, vermeld en geconcludeerd dat van die beslissingen ook in hoger beroep dient te worden uitgegaan. Voornamelijk gaat het hof er van uit dat de positie van Roco BV zich met betrekking tot die beslissingen niet onderscheidt van die van Rouwenhorst. Bij de voortzetting van de procedure heeft Roco BV gelegenheid zich desgewenst daarover uit te laten.

(4) Gelet op de ontwikkelingen in de rechtspraak (HR 24 april 1992 NJ 1993, 643 en 644) en de wetgeving, is het oordeel van de rechtbank dat de periode waarover de bodemverontreiniging in dit geval zou dienen te worden beoordeeld, in beginsel gesteld zou moeten worden op mei 1980 tot september 1984, achterhaald.

(5) Het komt het hof geraden voor partijen nu eerst in de gelegenheid te stellen hun stellingen aan de ontwikkelingen in de rechtspraak en wetgeving aan te passen. Daartoe zullen de stukken in handen van partijen worden gesteld.

(6) Partijen zullen zich dienen uit te laten over de volgende vragen:

- welke is de periode waarover in dit geval de bodemverontreiniging, gegeven de ontwikkelingen in rechtspraak en wetgeving, zou moeten worden beoordeeld;

- welk bedrag aan door de Staat gemaakte saneringskosten is aan de betreffende periode toe te rekenen;

- op welke wijze zou instructie teneinde tot vaststelling van de te verhalen saneringskosten te geraken, het beste kunnen plaats vinden, door middel van een deskundigenonderzoek dan wel door het horen van getuigen. In het eerste geval: willen partijen een onderzoek door één of drie deskundigen en hebben zij suggesties met betrekking tot de te benoemen deskundige(n).

(7) Het woord is hierbij eerst aan de Staat. Roco BV en Rouwenhorst zullen vervolgens kunnen reageren, waarbij Roco BV zich mede zal kunnen uitlaten over het in r.o. 3 aan de orde gestelde punt.

(enz.)

Cassatiemiddelen:

I. Schending van het recht en/of verzuim van vormen waarvan de niet-inachtneming nietigheid met zich brengt door te overwegen en op grond daarvan recht te doen gelijk in de beroepen arresten is geschied, ten onrechte om de navolgende, zonodig in onderling verband en samenhang te beschouwen, redenen.

In r.ov. 1.11 van zijn (tussen-)arrest van 10 mei 1994 heeft het Hof overwogen:

(...)

1. 's Hof's oordeel dat Roco BV zozeer vereenzelvigd dient te worden met de laatstelijk door Rouwenhorst als eenmanszaak geëxploiteerde onderneming dat Roco BV aansprakelijk is voor schulden van Rouwenhorst, verband houdende met de vroeger door Rouwenhorst en thans door Roco BV gedreven onderneming - althans dat Roco BV aansprakelijk is voor zodanige schulden van Rouwenhorst als die waarop de vordering van de Staat betrekking heeft, derhalve de vordering van de Staat op grond van art. 21 IBS - is rechtens onjuist.

De door het Hof gehanteerde figuur van vereenzelviging en de daaruit voor Roco BV voortvloeiende aansprakelijkheid voor een eventuele schuld van Rouwenhorst jegens de Staat op grond van art. 21 IBS, vindt geen grondslag in het recht.

2. Subsidiair ten opzichte van de klacht van het eerste onderdeel wordt de klacht aangevoerd dat van een "vereenzelviging" op het gebied van het aansprakelijkheidsrecht als waartoe het Hof is overgegaan, die er derhalve toe leidt dat een (rechts-)persoon aansprakelijk geacht wordt voor de schuld van een ander, zonder dat daaraan een rechtshandeling of een bijzondere wetsbepaling ten grondslag ligt, zo deze vereenzelviging op zichzelf al een (rechtens aanvaarde) rechtsfiguur zou zijn, slechts sprake kan zijn, indien sprake is van "misbruik" van rechtspersoonlijkheid, derhalve slechts indien de betrekking(en) tussen de eigenlijke schuldenaar en de (rechts)persoon die voor vereenzelviging met eerstgenoemde in aanmerking komt, ertoe heeft (hebben) geleid dat de schuldeiser op een rechtens relevante wijze is benadeeld in zijn verhaal tegenover zijn "eigenlijke" schuldenaar.

Het Hof heeft omtrent zodanige benadeling echter niets vastgesteld noch zelfs daaromtrent iets overwogen. De door het Hof in de bestreden r.ov. 1.11 bedoelde feiten en omstandigheden impliceren immers niet dat er sprake is van bedoelde benadeling. Om deze reden is 's Hof's oordeel rechtens onjuist. Althans is, zo het Hof wel geoordeeld heeft dat de Staat is benadeeld, onbegrijpelijk waarin volgens het Hof die benadeling bestaat en is voorts onbegrijpelijk op welke feiten en omstandigheden het Hof dit oordeel heeft gebaseerd.

Respectievelijk worden er, indien r.ov. 1.11 aldus geïnterpreteerd moet worden dat aan die overweging wel ten grondslag ligt een oordeel van het Hof dat de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is benadeeld, tegen dit oordeel mutatis mutandis dezelfde rechts- en motiveringsklachten aangevoerd als hierna in het tweede middel, tweede en derde onderdeel, naar voren worden gebracht voor geval het Hof geacht moet worden in r.ov. 1.12 te hebben geoordeeld, dat de in die r.ov. 1.12 bedoelde gedragingen van Rouwenhorst en Roco BV de Staat in zijn verhaalsmogelijkheid jegens Rouwenhorst hebben benadeeld.

II. Schending van het recht en/of verzuim van vormen waarvan de niet-inachtneming nietigheid met zich brengt door te overwegen en op grond daarvan recht te doen gelijk in de beroepen arresten is geschied, ten onrechte om de navolgende, zonedig in onderling verband en samenhang te beschouwen, redenen.
In r.ov. 1.12 van het arrest van 10 mei 1994 heeft het Hof overwogen:

(...)

1. Het Hof heeft miskend dat van onrechtmatig handelen van Rouwenhorst en (daarmee) van Roco BV resp. van een "buitenspel" zetten van de Staat als "schuldeiser van de onderneming van Rouwenhorst" slechts sprake kan zijn indien de gedragingen van Rouwenhorst - in feite is slechts relevant de verkoop en overdracht van de onderneming van Rouwenhorst aan Roco BV zonder dat Roco BV zich tevens aansprakelijk heeft gesteld voor de door de Staat jegens Rouwenhorst gepretendeerde schuld - hebben geleid tot benadeling van de Staat in zijn mogelijkheid om verhaal te nemen op het vermogen van Rouwenhorst, resp. het Hof heeft ten onrechte verzuimd te onderzoeken of deze gedragingen de Staat hebben benadeeld in een aanvankelijk bestaande verhaalsmogelijkheid.

2. Indien r.ov. 1.12 aldus uitgelegd moet worden dat het Hof geoordeeld heeft dat de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is benadeeld dan is dit oordeel rechtens onjuist althans onbegrijpelijk, om de volgende redenen.

a. Bij het onderzoek of sprake is van benadeling had het Hof zich uiteraard te beperken tot hetgeen de Staat heeft aangevoerd ten betoge dat hij in zijn verhaalsmogelijkheid is beperkt resp. dat deze hem zijn ontnomen. De Staat heeft op dit punt gesteld:

"De bedoeling is duidelijk: het bekende passivum van de verontreinigingskosten blijft bij de ontbonden VOF en Roco BV zet met achterlating van die erfenis aan de Bergsingel en de Raamstraat vrolijk het bedrijf van de VOF op een andere lokatie voort. Een duidelijker voorbeeld van benadeling van crediteuren, als in casu de Staat, is wel haast niet denkbaar."

(Pleitnota in eerste aanleg, blz. 28.)

De stellingen van de Staat worden concreter in hoger beroep:

"Geïntimeerde sub 1 heeft zich wel degelijk schuldig gemaakt aan onrechtmatige daad, bestaande in het medewerken aan benadeling van de crediteurspositie van de Staat. Ten onrechte overweegt de Rechtbank in dit verband dat een dergelijke benadeling geenszins vaststaat. Indien de v.o.f. zou blijven bestaan of zou zijn ingebracht in geïntimeerde sub 1 zou de Staat verhaal hebben kunnen zoeken op het vennootschappelijk vermogen. Ontbinding van de v.o.f. brengt mee dat uitkering kan plaatsvinden van dit vermogen aan crediteuren en aan de vennoten. Niet valt in te zien waarom dit in casu niet zou zijn gebeurd. In dat geval zou de Staat na een toewijzend vonnis weliswaar de vereffening kunnen laten heropenen en aanvulling kunnen doen vorderen van de vennootschapskas, maar de kans is natuurlijk levensgroot dat dit afstuit op insolventie van de vennoten. Alsdan staat de Staat met volledig lege handen.

Indien en voor zover naar Uw oordeel de vrijwel theoretische kans dat de Staat uiteindelijk niet benadeeld zal blijken te zijn, moet leiden tot afwijzing van de subsidiaire grondslag voor doorbraak van aansprakelijkheid, wijzigt de Staat zijn vordering jegens geïntimeerde sub 1 hierbij in dier voege dat subsidiair wordt gevorderd een voorwaardelijke veroordeling van geïntimeerde sub 1 tot betaling van het gevorderde bedrag.

Geïntimeerde sub 1 dient in dat geval te worden veroordeeld onder de opschortende voorwaarde dat de Staat zijn vordering wegens (gedeeltelijke) insolventie van geïntimeerde sub 2 niet (volledig) heeft kunnen verhalen."

(Memorie van grieven blz. 8.)

en

"Uit al het gestelde blijkt immers dat sprake is van een direct verband tussen de dreigende IBS-claim en de oprichting van geïntimeerde sub 2. In de pleitnotities van Mr Lever is dit uitvoerig uit de doeken gedaan. Genadeloos is daarbij aangetoond dat enig doel van de oprichting was het ontlopen van de dreigende IBS-claim. Zelfs de inbreng van de v.o.f. werd vermeden; de storting op de aandelen geschiedde in contanten (f 174 000).

Zoals uiteengezet in de memorie van grieven is bij pleidooi door geïntimeerde sub 2 toegegeven dat geïntimeerde sub 1 werd opgericht omdat een IBS-claim in de lucht hing. Dat dit op aandrang van de bank gebeurde, is natuurlijk van geen belang. Geïntimeerden hebben een en ander in hun memorie van antwoord in het geheel niet betwist. Aldus staat vast dat sprake was van een juridische constructie enkel en alleen om aansprakelijkheid te ontlopen, die zonder meer tot directe doorbraak van aansprakelijkheid had moeten leiden. Het is dan ook met grote tegenzin dat de Staat een subsidiaire vordering heeft geformuleerd (inhoudende de voorwaardelijke veroordeling van geïntimeerde sub 1). Deze vordering komt uiteraard alleen aan de orde indien belang zou worden gehecht aan de puur theoretische mogelijkheid dat de Staat via heropening van de vereffening van de v.o.f. nog enig geldbedrag ter voldoening van zijn vordering zou kunnen verkrijgen."

(Pleitnota in appel, blz. 4.)

De strekking van deze stellingen voor wat betreft de aard en inhoud van de door de Staat geponeerde benadeling, is niet zonder meer duidelijk. Wel is duidelijk dat de Staat niet heeft gesteld dat Rouwenhorst en Roco BV een te lage koopprijs voor de onderneming zijn overeengekomen, waardoor de Staat benadeeld zou zijn in zijn verhaal op Rouwenhorst. Evenmin heeft de Staat gesteld dat hij is benadeeld door hetgeen Rouwenhorst en Roco BV zijn overeengekomen omtrent de wijze van betaling van de koopprijs, te weten voldoening van een deel van de koopprijs doordat Roco BV een schuld van Rouwenhorst aan diens vader

heeft overgenomen, doordat Roco BV bedrijfsmatige schulden van Rouwenhorst heeft overgenomen en doordat Roco BV aan Rouwenhorst een bedrag in rekening-courant verschuldigd is gebleven, terwijl de Staat evenmin heeft gesteld dat deze schuld van Rouwenhorst aan zijn vader of de bedoelde bedrijfsmatige schulden niet bestonden of dat er iets schortte aan de vordering in rekening-courant van Rouwenhorst op Roco BV (Integendeel, bij pleidooi in eerste aanleg heeft de Staat juist gewezen op de jaarrekening van 31 december van Roco BV en gesteld dat daaruit blijkt dat Rouwenhorst goed in het geld zat; het ging om een saldo van f 169 137 ten faveure van Rouwenhorst. Zie pleitnota blz. 28/29.)

De formulering van de hiervoor geciteerde stellingen van de Staat lijkt erop te wijzen dat de Staat zich benadeeld acht doordat het vennootschappelijk vermogen als zodanig niet meer intact is, al valt in de stellingen van de Staat ook weer niet ondubbelzinnig te lezen dat de Staat zich benadeeld acht doordat het vennootschappelijk vermogen tegelijkertijd of kort voorafgaand aan de overdracht van de onderneming in kwestie aan Roco BV is geliquideerd en daarmee is opgehouden te bestaan als afgescheiden vermogen. (Zoals hiervoor reeds opgemerkt heeft de Staat in elk geval niet gesteld dat hij is benadeeld doordat Rouwenhorst resp. de voor de door hem gepretendeerde vordering hoofdelijk aansprakelijke vennoten van de veronderstelde vennootschap onder firma een te lage koopprijs van Roco BV hebben bedongen resp. (daardoor) een te gering bedrag uit de vereffening hebben ontvangen.)

Indien de stellingen van de Staat inderdaad aldus gelezen moeten worden dat hij de benadeling zoekt in het niet langer bestaan van een afgescheiden vennootschappelijk vermogen dan kon resp. mocht het Hof op grond daarvan de handelingen van (Rouwenhorst resp.) Roco BV niet als onrechtmatig aanmerken althans zou dit oordeel nadere motivering behoeven, welke ontbreekt. Afgezien daarvan namelijk dat het Hof alsdan miskend zou hebben dat het vereffenen van een afgescheiden vermogen resp. het bij vereffening van een vennootschappelijk vermogen verkopen van de belangrijkste activa daaruit als zodanig niet onrechtmatig is jegens de schuldeisers van de vennootschap, heeft het Hof bovendien zelf in r.ov. 1.12 onderkend dat er voorafgaand aan de door het Hof gewraakte gedragingen, geen sprake meer was van een in een vennootschap onder firma gedreven onderneming. (Indien het Hof desniettemin aan zijn oordeel ten grondslag zou hebben gelegd dat weliswaar de vennootschap onder firma was ontbonden maar het vennootschappelijk vermogen nog niet was vereffend zodat er, voorafgaand aan de verkoop van de onderneming aan Roco BV, nog steeds een afgescheiden vermogen bestond, dan is zijn oordeel onbegrijpelijk resp. is dit oordeel onvoldoende gemotiveerd. Het ligt immers niet in de lijn van 's Hofs uitgangspunt dat Rouwenhorst de onderneming als eenmanszaak exploiteerde, dat desniettemin het vennootschappelijk vermogen waarvan die onderneming deel uitmaakte, nog niet was vereffend.)

b. De Staat heeft derhalve het enige dat relevant zou kunnen zijn, namelijk dat de overdracht van de onderneming door Rouwenhorst aan Roco BV de Staat op enigerlei wijze heeft benadeeld in zijn mogelijkheid verhaal te nemen op de door de Staat als zijn schuldeiser beschouwde Rouwenhorst, niet gesteld. Indien het Hof desniettemin aan zijn oordeel ten grondslag heeft gelegd dat de Staat is benadeeld in zijn verhaalsmogelijkheden op Rouwenhorst is het Hof getreden buiten de grenzen van de rechtsstrijd van partijen. Overigens en bovendien zou 's Hofs zodanig oordeel onbegrijpelijk zijn omdat het Hof niet heeft aangegeven waarin de benadeling schuilt en dit uit de processtukken al evenmin blijkt en daaruit slechts blijkt van het bedrag van de door Roco BV aan Rouwenhorst verschuldigde koopsom en de wijze van voldoening daarvan, zonder dat de Staat daartegen heeft ingebracht dat hij door het een of het ander is tekort gedaan.

3. Onbegrijpelijk is 's Hofs verwijzing in r.ov. 1.12 naar de r.ovv. 9 en 10 van het tussenarrest van 10 augustus 1993. Het Hof heeft in r.ov. 1.12 overwogen dat:

(...)

In bedoelde r.ovv. 9 en 10 van dit eerdere tussenarrest heeft het Hof overwogen:

(...)

Onbegrijpelijk is hoe 's Hofs verwijzing naar de hiervoor geciteerde r.ovv. 9 en 10 iets bijdraagt ter motivering van 's Hofs oordeel dat de door het Hof gewraakte gedragingen uitsluitend ten doel hadden de Staat als grote schuldeiser van Rouwenhorst buitenspel te zetten, laat staan dat deze slotsom - wat er van die slotsom, qua betekenis en voorts in het licht van de klachten van de onderdelen 1 en 2 van dit middel, overigens zij - uit bedoelde r.ovv. 9 en 10 "voortvloeit".

Hoge Raad:

1. Het geding in feitelijke instanties

Verweerder in cassatie - verder te noemen: de Staat - heeft bij exploit van 19 mei 1988 eiser tot cassatie sub 1 - verder te noemen: Roco - en eiser tot cassatie sub 2 - verder te noemen: Rouwenhorst - gedagvaard voor de Rechtbank te Zutphen en gevorderd dat Roco en Rouwenhorst zullen worden veroordeeld - des dat de één betalende de ander zal zijn bevrijd - tot betaling aan de Staat van de som van f 2 000 000 met de wettelijke rente, alsmede tot betaling aan de Staat van de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de bedrijfsterreinen aan de Raamstraat nr. 10 en de Bergsingel nrs. 3-6 te Deventer en de omgeving daarvan, op te maken bij staat.

Nadat Roco en Rouwenhorst tegen deze vorderingen verweer hadden gevoerd, heeft de Rechtbank bij vonnis van 1 augustus 1991 de Staat jegens Roco niet-ontvankelijk in zijn vorderingen verklaard en de procedure naar de rol verwezen opdat de Staat zich bij akte zou uitlaten - tevens aangevende of hij bewijs door getuigen wenst te leveren - omtrent de vraag of de sanering noodzakelijk is geworden door na april 1980 in het onderhavige bedrijf veroorzaakte bodemverontreinigingen, dan wel of en in welke mate door die verontreinigingen extra saneringskosten zijn ontstaan, na welke uitlating Rouwenhorst daarop bij akte zou

kunnen reageren.

Tegen dit vonnis heeft de Staat hoger beroep ingesteld bij het Gerechtshof te Arnhem. Bij memorie van grieven heeft de Staat zijn eis aldus gewijzigd dat wordt gevorderd, verkort weergegeven:

primair: Roco en Rouwenhorst te veroordelen om aan de Staat te betalen, des dat de één betalende de ander zal zijn bevrijd, de som van f 2 000 000, te vermeerderen met de wettelijke rente, alsmede de verdere kosten van voorbereiding en uitvoering van de sanering van de bodemverontreiniging van voormelde bedrijfsterreinen en de omgeving daarvan, op te maken bij staat;

subsidiair: (1) Rouwenhorst te veroordelen om voormelde som, met de wettelijke rente, alsmede vorenbedoelde kosten, op te maken bij staat, aan de Staat te betalen, en (2) Roco te veroordelen tot betaling aan de Staat van die som, met de wettelijke rente, alsmede van die kosten, op te maken bij staat, een en ander onder de opschortende voorwaarde dat de Staat zijn onder (1) omschreven vordering niet (volledig) op Rouwenhorst heeft kunnen verhalen.

Bij arrest van 10 augustus 1993 heeft het Hof een comparitie van partijen gelast voor het verkrijgen van aanvullende gegevens, welke het Hof behoefde voor de beoordeling van de tweede appelgrief, die was gericht tegen de beslissing van de Rechtbank om de Staat in zijn vorderingen tegen Roco niet-ontvankelijk te verklaren.

Het Hof heeft bij arrest van 10 mei 1994 die grief gegrond bevonden, geoordeeld dat de subsidiaire vordering van de Staat tegen Roco daarom geen bespreking behoeft, beslist dat partijen zich dienen uit te laten over drie door het Hof aangegeven vragen, en iedere verdere beslissing aangehouden.

(...)

3. Beoordeling van de ontvankelijkheid van Rouwenhorst

De cassatiemiddelen komen uitsluitend op tegen de beslissing van het Hof met betrekking tot de tweede appelgrief van de Staat, waarin de beslissing van de Rechtbank met betrekking tot de vorderingen tegen Roco wordt bestreden. De middelen bevatten geen klachten die 's Hof's oordelen omtrent de tegen Rouwenhorst ingestelde vorderingen aanvallen. Dit brengt mee dat Rouwenhorst in zijn cassatieberoep niet-ontvankelijk dient te worden verklaard.

4. Beoordeling van de middelen

4.1. In cassatie kan van het volgende worden uitgegaan.

(i) De grootvader van Rouwenhorst heeft in 1922 te Deventer een bedrijf gesticht, waarin handel werd gedreven in oliën, technische vetten en dergelijke. Het bedrijf was sedert 1931 gevestigd aan de Raamstraat (destijds nr. 10) en op een nabijgelegen terrein aan de Bergsingel (destijds nrs. 3 tot en met 6) te Deventer, welk terrein in 1964 met andere percelen is uitgebreid.

(ii) In 1935 hebben B&W van Deventer onder bepaalde voorwaarden vergunning verleend voor opslag van brandgevaarlijke stoffen, te weten smeerolie, ruwe olie, motorpetroleum, vetten, carbolineum en andere teerproducten, op de locatie Raamstraat. Voor de locatie Bergsingel is in 1936 een soortgelijke vergunning verleend met betrekking tot auto- en machineolie, stookolie en calcium-carbid.

(iii) Voormelde locaties zijn tot september 1984 bij het bedrijf in gebruik geweest. Op de locatie Raamstraat bestond het bebouwde gedeelte uit een kantoor en een bedrijfshal; deze hal werd onder meer gebruikt voor het overtappen van de in de vaten en tanks bewaarde producten in voor aflevering geschikte hoeveelheden en emballage. Het buitenterrein werd gebruikt voor opslag, onder meer van carbolineum in een sinds 1968 of 1975 aanwezige bovengrondse 20 000 liter tank. De locatie Bergsingel werd hoofdzakelijk gebruikt voor opslag van voorraden en emballage; het buitenterrein werd tevens benut voor stalling van transportmiddelen.

(iv) Het bedrijf werd van 1957 tot 1 januari 1968 uitgeoefend in de vorm van een commanditaire vennootschap met de vader van Rouwenhorst als enig beherend vennoot.

(v) Nadien werd het bedrijf uitgeoefend in de vorm van een vennootschap onder firma tussen Rouwenhorst en zijn vader, en tenslotte, in de laatste periode vóór 9 oktober 1984, in de vorm van een eenmanszaak van Rouwenhorst, waarbij echter de term "Fa." en "Co." werd gebruikt.

(vi) In 1977 en 1981 zijn door de gemeente Deventer in het kader van de Hinderwet controles verricht, waarbij bleek dat de bedrijfsterreinen van de firma Rouwenhorst sterk vervuild waren.

(vii) Bij brief van 23 maart 1983 heeft de gemeente Deventer aan de vennootschap onder firma Rouwenhorst c.q. aan Rouwenhorst aangezegd dat te zijner tijd tot kostenverhaal ingevolge de Interimwet bodemsanering (hierna: IBS) zou worden overgegaan.

(viii) Nadat de (verontrustende) resultaten van een oriënterend onderzoek naar (de mate van) bodemverontreiniging bekend waren geworden, hebben Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel in 1984 aan Tauw Infraconsult BV opdracht gegeven tot het verrichten van een nader onderzoek naar bodemverontreiniging in de buurt waarin voormelde bedrijfsterreinen gelegen waren. Blijkens door Tauw uitgebrachte rapporten was een aantal van de aangetroffen verontreinigingen zo ernstig dat zij waren te beschouwen als een (mogelijk) risico voor de volksgezondheid of voor het milieu, zodat werd aanbevolen een saneringsonderzoek uit te voeren, in het bijzonder ten aanzien van de uit te voeren sanering van de grond in de tuinen rondom het bedrijfsterrein Bergsingel en van de grond op beide bedrijfsterreinen.

(ix) Bij een - volgens verklaring van Rouwenhorst ter comparitie bij het Hof - vermoedelijk medio juli 1984 tussen Rouwenhorst en zijn echtgenote (hierna: Hoekstra) opgemaakte voorovereenkomst is vastgelegd dat zij Hoekstra Holding BV zouden oprichten. Hoekstra zou als directrice van deze vennootschap optreden. Voorts werd vastgelegd dat Hoekstra met Hoekstra Holding BV Roco zou oprichten en dat Rouwenhorst als directeur van Roco zou fungeren.

- (x) Roco is vanaf 1 augustus 1984 als besloten vennootschap in oprichting operationeel geweest.
- (xi) Op 9 oktober 1984 is Hoekstra Holding BV opgericht door Rouwenhorst en Hoekstra. Hoekstra werd tot directeur van deze vennootschap benoemd. Op dezelfde dag is Roco opgericht door Hoekstra en Hoekstra Holding BV; bij de oprichting werd Rouwenhorst benoemd tot enig en zelfstandig bevoegd directeur.
- (xii) Bij akte eveneens van 9 oktober 1984 heeft Rouwenhorst de onderneming "Rouwenhorst & Co" verkocht en geleverd aan Roco, zulks "met alle daarbij behorende goederen, rechten, verplichtingen en kontraktuele verhoudingen, alsmede de goodwill, evenwel met uitzondering van de onroerende goederen en de daarop betrekking hebbende schulden, lasten en andere verplichtingen". Deze uitzondering betreffende de schulden hield verband met het feit dat de bank van de onderneming van Rouwenhorst dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie, in verband met een mogelijke IBS-claim.
- (xiii) Het bedrijf van Roco bestaat c.q. bestond in de groot- en kleinhandel in alsmede de im- en export van oliën, technische vetten, poetskatoen, teerproducten, bedrijfsoliën en reinigingsmiddelen, zulks ter voortzetting van een reeds in 1922 gestichte en tot 9 oktober 1984 werkzame onderneming.
- (xiv) In verband met het optreden van Roco en de verhuizing van de onderneming van de Raamstraat naar de Hamburgweg te Deventer is een verhuisbericht aan de relaties van de onderneming gezonden, waarin ter kennis werd gebracht dat "Fa. Rouwenhorst & Co" met ingang van 1 september 1984 was verhuisd naar "Roco (Rouwenhorst & Co)" aan de Hamburgweg, met vermelding van een nieuw telefoonnummer.
- (xv) Het gehele personeel in dienst van Rouwenhorst is overgegaan naar Roco. De bankrekening en de girorekening van Rouwenhorst & Co werden eind oktober 1984 respectievelijk medio december 1984 op naam van Roco gesteld.
- (xvi) De inventaris en de bedrijfsauto's van de onderneming van Rouwenhorst waren in de onder (xii) vermelde verkoop betrokken. Aan de assurantietussenpersoon is opdracht gegeven de verzekering betreffende de twee personenauto's en de vrachtauto op naam van Roco te stellen.
- (xvii) In 1989 is de op genoemde locaties aanwezige bebouwing gesloopt. In 1990 is de sanering van de betrokken grond in opdracht van Gedeputeerde Staten ter hand genomen. Voorbereiding en uitvoering van dit inmiddels (nagenoeg) voltooide gedeelte van het saneringsprogramma hebben plaatsgevonden op basis van het bepaalde in de IBS onder verlening van een bijdrage aan de Staat als bedoeld in art. 21 lid 1 IBS.

4.2. De Staat stelt krachtens art. 21 IBS gerechtigd te zijn de in het onderhavige geval van bodemverontreiniging gemaakte en nog te maken kosten van onderzoek en sanering zowel op Roco als op Rouwenhorst te verhalen. In de inleidende dagvaarding voerde de Staat aan dat de verontreiniging van de vroegere bedrijfsterreinen van Rouwenhorst het gevolg is van onrechtmatig handelen van Roco en Rouwenhorst c.q. van de rechtsvoorgangster(s) van Roco.

De Rechtbank heeft de Staat niet-ontvankelijk geoordeeld in zijn vorderingen tegen Roco, en is met betrekking tot de vorderingen tegen Rouwenhorst tot de slotsom gekomen dat in verband met het relativiteitsvereiste nog de vraag moet worden beantwoordt "of en in hoeverre in de periode van mei 1980 tot september 1984 nog sprake is geweest van ernstige en in dat geval jegens de Staat in beginsel zonder meer onrechtmatig te achten bodemverontreiniging" (rov. 5.11).

In hoger beroep heeft de Staat zeven grieven aangevoerd tegen het vonnis van de Rechtbank. In cassatie is alleen de door het Hof op de tweede grief van de Staat gegeven beslissing aan de orde.

4.3. Het Hof heeft in hoofdstuk (1) - "De verdere beoordeling van grief II" - van zijn arrest van 10 mei 1994 geoordeeld (rov. 1.13) dat appelgrief II van de Staat gegrond is. Deze grief was, zoals reeds vermeld, gericht tegen de beslissing van de Rechtbank de Staat in zijn vordering tegen Roco niet-ontvankelijk te verklaren. 's Hof's oordeel berust op hetgeen het in dat hoofdstuk heeft overwogen in rov. 1.11 (in verbinding met rov. 1.1 - 1.10) en 1.12.

De middelen van cassatie komen tegen deze rov. 1.11 en 1.12 op en moeten derhalve geacht worden ook rov. 1.13 te bestrijden.

's Hof's arrest van 10 mei 1994 moet aldus worden verstaan dat zijn oordeel dat niet alleen Rouwenhorst maar ook Roco jegens de Staat aansprakelijk is, steunt op twee grondslagen die elk dit oordeel zelfstandig dragen, te weten de in rov. 1.11 bedoelde vereenzelviging en de in rov. 1.12 bedoelde onrechtmatige gedragingen van Roco.

4.4.1. Het Hof heeft in rov. 1.1 tot en met 1.10 de hiervoor in 4.1. onder (v) en onder (ix) tot en met (xvi) vermelde feiten en omstandigheden vastgesteld. Vervolgens heeft het in rov. 1.11 overwogen:

"Het hof is gelet op de voormelde feiten en omstandigheden, waaruit blijkt dat Roco BV de onderneming van Rouwenhorst in financieel-economische zin en wat de externe betrekkingen en het personeel betreft, naadloos heeft voortgezet, alsmede gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting van Hoekstra Holding BV - en daarmee bij Roco BV -, en tenslotte gelet op het belang van Rouwenhorst als enig en zelfstandig bevoegd directeur van Roco BV bij deze onderneming, van oordeel dat Roco BV zozeer vereenzelvigd dient te worden met de laatstelijk door Rouwenhorst als eenmanszaak geëxploiteerde onderneming, dat Roco BV door de Staat aansprakelijk gesteld kan worden voor schulden van de voordien door Rouwenhorst geëxploiteerde onderneming als die waarop de vordering van de Staat betrekking heeft." Onderdeel 1 van middel I voert aan dat het Hof aldus van een onjuiste rechtsopvatting is uitgegaan. De door het Hof gehanteerde figuur van "vereenzelviging" als grond voor aansprakelijkheid vindt geen grondslag in het recht, aldus het onderdeel.

4.4.2. Bij de beoordeling van het onderdeel moet worden vooropgesteld dat het hier niet gaat om de algemene vraag in welke gevallen bij het toepassen van een rechtsregel aan het identiteitsverschil tussen een

rechtspersoon en een of meer andere bij die rechtspersoon betrokken (rechts-)personen mag worden voorbijgegaan in die voege dat gedragingen van de één aan de ander worden toegerekend. Het onderdeel moet dan ook kennelijk aldus worden opgevat dat het slechts ertoe strekt de te dezen relevante vraag aan de orde te stellen of in een geval als het onderhavige op grond van de door het Hof toegepaste vereenzelvingsgedachte kan worden besloten tot het aannemen van aansprakelijkheid van een ander dan de oorspronkelijke schuldenaar.

Het Hof heeft overwogen dat Roco moet worden vereenzelvigd met "de voordien door Rouwenhorst geëxploiteerde onderneming". De Hoge Raad gaat ervan uit dat het Hof hiermee niet tot uitdrukking heeft willen brengen dat de rechtspersoon Roco moet worden vereenzelvigd met de (vroegere) onderneming van Rouwenhorst, maar dat deze laatste onderneming en de door Roco geëxploiteerde onderneming in feite één en dezelfde (voortgezette) onderneming zijn, en dat hieraan - mede gelet op de "nauwe betrokkenheid" van Rouwenhorst bij (de oprichting van) Roco en diens belang als enig directeur bij (de onderneming van) Roco - het rechtsgevolg dient te worden verbonden dat de schuld voortvloeiend uit vóór de oprichting van Roco door Rouwenhorst gepleegde onrechtmatige handelingen als een aan zijn onderneming verbonden schuld is overgegaan of mede is komen te rusten op Roco als nieuwe eigenaar/exploitant van de onderneming. Het Hof heeft aldus een rechtsfiguur gehanteerd die niet past in het geldende privaatrechtelijke stelsel betreffende de overgang van in het kader van een onderneming ontstane schulden op een ander dan de schuldenaar (vgl. HR 12 juni 1953, NJ 1953, 635 en HR 15 januari 1988, NJ 1988, 889). Voor zover het Hof mocht hebben geoordeeld dat de bijzondere aard van een schuld voortvloeiend uit onrechtmatige veroorzaking van bodemverontreiniging een afwijking van dat stelsel rechtvaardigt, kan ook dit oordeel niet als juist worden aanvaard; in het bijzonder bevat de IBS geen bepalingen waaruit een dergelijke afwijking zou kunnen worden afgeleid.

Mocht het Hof niet hebben bedoeld dat de schuld van Rouwenhorst jegens de Staat voortvloeiend uit door hem vóór de oprichting van Roco gepleegde onrechtmatige handelingen op Roco is overgegaan, maar tot uitdrukking hebben willen brengen dat die handelingen rechtens moeten worden aangemerkt als door Roco (mede-)gepleegde onrechtmatige handelingen, omdat Roco de door Rouwenhorst geëxploiteerde onderneming heeft voortgezet en Rouwenhorst nauw betrokken was bij haar oprichting en als directeur belang bij haar onderneming heeft, dan is het Hof ook in zoverre uitgegaan van een opvatting die geen steun vindt in het geldende privaatrecht.

4.4.3. Uit het voorgaande volgt dat de door het onderdeel aangevoerde rechtsklacht doel trefte. Het subsidiair aangevoerde onderdeel 2 kan derhalve onbesproken blijven.

4.5.1. Middel II komt op tegen rov. 1.12 van het bestreden arrest van 10 mei 1994. Hierin heeft het Hof overwogen dat "in de gegeven omstandigheden geoordeeld (dient) te worden dat Roco BV - gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting (zij het indirect via Hoekstra Holding BV) en de directievoering van deze vennootschap - onrechtmatig heeft gehandeld jegens de Staat, daar de gehele operatie van Rouwenhorst en zijn daarbij betrokken familieleden kennelijk - naar uit r.o. 9 en 10 van het tussenarrest van 10 augustus 1993 voortvloeit - uitsluitend ten doel had de Staat als grote schuldeiser van de geliquideerde onderneming van Rouwenhorst buitenspel te zetten".

In de door het Hof vermelde rov. 9 en 10 van zijn arrest van 10 augustus 1993 heeft het Hof overwogen dat als vaststaand heeft te gelden "dat Roco is opgericht omdat de bank van de onderneming dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke IBS-claim tegen de onderneming en dat de bank met het oog daarop mede als eis stelde, dat het bestaande bedrijf niet door de oprichters zou worden ingebracht".

4.5.2. Onderdeel 1 van het middel klaagt dat het Hof heeft miskend dat van onrechtmatig handelen van Rouwenhorst en (daarmee) van Roco, respectievelijk van een "buitenspel" zetten van de Staat als schuldeiser van de onderneming van Rouwenhorst, slechts sprake kan zijn indien de gedragingen van Rouwenhorst hebben geleid tot benadeling van de Staat in zijn mogelijkheid om verhaal te nemen op het vermogen van Rouwenhorst.

De klacht berust op een onjuiste lezing van 's Hof's arrest en kan dus bij gebrek aan feitelijke grondslag niet tot cassatie leiden. De bestreden overwegingen moeten, mede gelet op het debat van partijen in de feitelijke instanties, kennelijk aldus worden begrepen dat (a) de door Rouwenhorst met zijn familieleden uitgevoerde "operatie" - overdracht van de onderneming met uitzondering van de onroerende zaken en de daaraan verbonden schulden - naar 's Hof's oordeel onrechtmatig is jegens de Staat als schuldeiser, omdat zij geen ander doel had dan het verhaal van de Staat op de aan Roco overgedragen goederen onmogelijk te maken en de Staat daardoor te benadelen, en (b) dat het Hof heeft aangenomen dat de "operatie" inderdaad een vermindering van de verhaalsmogelijkheden inhield, daargelaten in welke mate dit het geval was.

4.5.3. Onderdeel 2 neemt terecht tot uitgangspunt dat het Hof heeft geoordeeld dat de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is benadeeld, en klaagt vervolgens dat dit oordeel niet kan steunen op (aanvaarding van de juistheid van) de stellingen van de Staat op dit punt, en dat het Hof buiten de grenzen van de rechtsstrijd van partijen is getreden.

Het Hof heeft de stellingen van de Staat kennelijk en, gezien de gedingstukken, niet onbegrijpelijk aldus verstaan dat zij inhielden dat de voortzetting van de activiteiten door Roco het kennelijke doel had om mogelijke aanspraken van derden, zoals hier de Staat, te ontlopen (pleitnotities van de advocaat van de Staat in eerste aanleg, blz. 25), en dat de Staat is benadeeld doordat het passivum van de saneringskosten bij Rouwenhorst is gebleven en Roco het bedrijf "met achterlating van die erfenis aan de Bergsingel en de

Raamstraat" op een andere locatie heeft voortgezet (genoemde pleitnotities, blz. 28).

Nu Roco en Rouwenhorst die stellingen blijkens de gedingstukken niet hebben bestreden - met name niet met het betoog dat de door Rouwenhorst ontvangen koopprijs geheel met de werkelijke waarde van het verkochte overeenstemde en dat hij na de verkoop niet minder verhaal bood dan voordien - en hebben volstaan met de aansprakelijkheid van Roco te betwisten op de enkele grond dat Roco als zelfstandige rechtspersoon de onderneming pas na de verontreiniging had verkregen, had het Hof geen aanleiding om aan te nemen dat de Staat niet is benadeeld en is het ook niet buiten de grenzen van de rechtsstrijd getreden. Het onderdeel is derhalve tevergeefs voorgesteld.

4.5.4. Onderdeel 3 klaagt over onbegrijpelijkheid van 's Hofs verwijzing, in rov. 1.12 van zijn arrest van 10 mei 1994, naar rov. 9 en 10 van zijn eerdere arrest.

Het onderdeel faalt. Kennelijk heeft het Hof het in die rechtsoverwegingen in zijn eerste arrest (zie hiervoor onder 4.5.1, slot) met betrekking tot de rol van de bank vermelde gezien als een aanwijzing voor het op "buitenspel" zetten van de Staat gerichte doel van de operatie. Dit is allerminst onbegrijpelijk.

4.6. Nu het in rov. 1.12 van het arrest van 10 mei 1994 vervatte, blijkens het hiervoor overwogene tevergeefs aangevallen oordeel van het Hof dat Roco onrechtmatig jegens de Staat heeft gehandeld, 's Hofs oordeel (rov. 1.13) dat grief II van de Staat opgaat, zelfstandig draagt, moet het beroep worden verworpen ondanks de gegrondbevinding van onderdeel 1 van middel I.

5. Beslissing

De Hoge Raad:

verklaart Rouwenhorst niet-ontvankelijk in zijn beroep;

verwerpt het door Roco ingestelde beroep;

veroordeelt Roco en Rouwenhorst in de kosten van het geding in cassatie, tot op deze uitspraak aan de zijde van de Staat begroot op f 8437,20 aan verschotten en f 3000 voor salaris.

[Mening] Conclusie A-G mr. Mok:

1. Feiten

1.1. In 1922 heeft de grootvader van Rouwenhorst, eiser van cassatie sub 2, een bedrijf gesticht. Dit was gevestigd te Deventer, vanaf 1931 op twee dicht bij elkaar gelegen locaties (Raamstraat en Bergsingel). Het bedrijf oefende de handel in oliën, technische vetten en dergelijke produkten uit. Het bezat (in de jaren dertig verleende) vergunningen voor de opslag daarvan.

1.2. Sedert 1957 werd het bedrijf gedreven in de vorm van een commanditaire vennootschap tussen Rouwenhorst en diens vader (welke laatste beherend vennoot was), vanaf 1968 in die van een vennootschap onder firma tussen deze beiden.

Vervolgens is het bedrijf (tot 1984) uitgeoefend in de vorm van een eenmanszaak van Rouwenhorst, al werden daarvoor de aanduidingen "Fa." en "Co." gebruikt.

1.3. Op 9 oktober 1984 is Roco BV (hierna: Roco), eiseres van cassatie sub 1, opgericht.

Oprichters waren M.C.G.D. Hoekstra (echtgenote van Rouwenhorst) en Hoekstra Holding BV, waarover genoemde Hoekstra de directie voerde.

De oprichting van Roco vloeide voort uit een voorovereenkomst die Rouwenhorst vermoedelijk medio juli 1984 met Hoekstra had gesloten. Partijen kwamen daarbij overeen dat zij gezamenlijk Hoekstra Holding BV zouden oprichten en dat Hoekstra met Hoekstra Holding Roco BV zou oprichten, van welke vennootschap Rouwenhorst als directeur zou fungeren NOOT 1.

1.4. Roco was (eerst als besloten vennootschap in oprichting) operationeel vanaf 1 augustus 1984 NOOT 2. Rouwenhorst werd inderdaad enig en zelfstandig bevoegd directeur.

Bij akte van 9 oktober 1984 NOOT 3 is de onderneming van Rouwenhorst overgedragen aan Roco "met alle daarbij behorende goederen, rechten, verplichtingen en kontraktuele verhoudingen, alsmede de goodwill, evenwel met uitzondering van de onroerende goederen en de daarop betrekking hebbende schulden, lasten en andere verplichtingen".

Deze laatste uitzondering hield verband met het feit dat de bank van de onderneming van Rouwenhorst dat als voorwaarde stelde voor de voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke IBS-claim tegen de onderneming.

Blijkens een uittreksel uit het handelsregister zette Roco een in 1922 gestichte onderneming die handel dreef in oliën enz. voort.

In september 1984 is het bedrijf verplaatst naar een ander adres in Deventer.

1.5. Uit door de gemeente Deventer in 1977 en 1981 verrichte controles is gebleken dat de bedrijfsterreinen van de fa. Rouwenhorst sterk vervuild waren.

In 1984 hebben gedeputeerde staten van Overijssel een onderzoek laten verrichten NOOT 4 naar bodemverontreiniging in de buurt waar de toenmalige bedrijfslocaties van Rouwenhorst gelegen waren. Een gedeelte van het door het onderzoeksbureau uitgebrachte rapport is in het in deze zaak gewezen vonnis van de rechtbank opgenomen.

Een aantal van de aangetroffen verontreinigingen waren zodanig ernstig, dat zij waren te beschouwen als een risico voor de volksgezondheid of voor het milieu. Daarom is tot sanering besloten.

Bij brief van 23 maart 1983 heeft de gemeente Deventer Rouwenhorst aangezegd dat te zijner tijd tot kostenverhaal ingevolge de Interimwet bodemsanering (IBS) zou worden overgegaan.

2. Verloop procedure

2.1. In 1988 heeft verweerder in cassatie, de Staat, Rouwenhorst en Roco gedagvaard voor de rechtbank te Zutphen. Hij heeft gesteld dat de verontreiniging van de vroegere bedrijfsterreinen van Rouwenhorst het gevolg was van onrechtmatig handelen van Roco, althans haar rechtsvoorganger(s) NOOT 5. Op grond van art. 21, lid 1, van de IBS eiste de Staat hoofdelijke veroordeling van beide gedaagden tot betaling van f 2 mln.

2.2. Bij tussenvonnis van 1 augustus 1991 oordeelde de rechtbank (ro. 5.1) dat de Staat in zijn vordering tegen Roco niet-ontvankelijk diende te worden verklaard. De gronden waren dat Roco als b.v. was opgericht nadat de litigieuze verontreinigingen waren ontstaan en dat deze geen aansprakelijkheid voor met die verontreinigingen verband houdende verplichtingen had aanvaard NOOT 6.

Zij heeft de zaak naar de rol verwezen om de Staat en Rouwenhorst de gelegenheid te geven zich uit te laten over de vraag of en in hoeverre de saneringskosten verband hielden met na april 1980 (de door de rechtbank vastgestelde peildatum voor aansprakelijkheid) ontstane verontreinigingen.

2.3. De Staat heeft tegen dit vonnis hoger beroep ingesteld.

Bij tussenarrest van 10 augustus 1993 heeft het hof overwogen dat het voor de beoordeling van grief II behoefte had aan aanvullende gegevens met betrekking tot de vraag op welke wijze de onderneming die door de vennootschap onder firma is uitgeoefend, vanaf 9 oktober 1984 is voortgezet door Roco. Het hof gelastte daartoe een comparitie.

Bij een tweede tussenarrest van 10 mei 1994 NOOT 7 besliste het hof dat de rechtbank de Staat niet-ontvankelijk had mogen verklaren in diens vordering jegens Roco. Ten aanzien van de verdere afdoening van de zaak heeft het beslist dat het de zaak in volle omvang af zou moeten doen (ro. 2).

Het hof overwoog dat het voorsnog zou aannemen dat de positie van Roco zich met betrekking tot een aantal feitelijke beslissingen van de rechtbank, waarvan ook in appel moest worden uitgegaan, niet onderscheidde van die van Rouwenhorst, waarbij het Roco in de gelegenheid stelde zich daarover desgewenst bij voortzetting van de procedure uit te laten.

Voorts oordeelde het hof dat de door de rechtbank aangenomen peildatum was achterhaald door ontwikkelingen in rechtspraak en wetgeving. Het heeft partijen in de gelegenheid gesteld zich uit te laten over de periode waarover in dit geval de bodemverontreiniging zou moeten worden beoordeeld, over de toerekening van de saneringskosten aan deze periode en over de verder te volgen instructie. Het stelde daartoe de stukken in handen van partijen en hield iedere verdere beslissing aan.

2.4.1. Roco en Rouwenhorst hebben tegen beide arresten van het hof (tijdig) beroep in cassatie ingesteld. Het beroep steunt op twee middelen, waarvan het eerste uit twee en het tweede uit drie onderdelen bestaat.

2.4.2. De middelen bevatten geen directe klachten tegen het eerste arrest van het hof. Het tweede arrest bevat echter beoordelingen van gegevens die het hof in het eerste arrest van belang achtte. Het komt mij daarom voor dat de middelen, voor zover nodig, ook als gericht tegen het eerste arrest kunnen worden beschouwd; dit geldt m.n. voor onderdeel 3 van middel 2.

2.4.3. De bestreden beslissing van het hof heeft betrekking op de ontvankelijkheid van de Staat in zijn vordering tegen Roco. Daar staat Rouwenhorst buiten.

De raadvrouw van eisers veronderstelt in haar schriftelijke toelichting in cassatie (nr. 21) dat Rouwenhorst belang heeft bij zijn beroep, omdat de beslissing dat Roco onrechtmatig heeft gehandeld jegens hem gezag van gewijsde en daarmee nadelige gevolgen zou kunnen hebben. Ik zou evenwel menen dat men moeilijk kan volhouden dat op dit punt een rechtsbetrekking tussen de Staat en Rouwenhorst in geschil is NOOT 8. Om die reden dient Rouwenhorst m.i. in zijn cassatieberoep niet-ontvankelijk te worden verklaard.

3. Structuur van het bestreden arrest en de klachten daarover

3.1. In de roo. 1.7-10 heeft het hof een aantal omstandigheden genoemd, waarop het zich in het bijzonder heeft gebaseerd, nl.:

- dat in verband met het optreden van Roco en de verhuizing van de onderneming aan de relaties een verhuisbericht werd gezonden waarin wordt kennis gegeven dat "FA. ROUWENHORST & Co." met ingang van 1 september 1984 is verhuisd naar "ROCO (ROUWENHORST & CO)" aan de Hamburgweg NOOT 9;
- dat het gehele personeel in dienst van Rouwenhorst is overgegaan naar Roco;
- dat de bank- en girorekening van Rouwenhorst & Co eind oktober respectievelijk medio december 1984 op naam van Roco werden gesteld;
- dat de inventaris en de bedrijfsauto's van de onderneming van Rouwenhorst in de verkoop waren betrokken en dat er volgens Rouwenhorst van mag worden uitgegaan dat aan de assurantietussenpersoon opdracht is gegeven de verzekering betreffende de twee personenauto's en de vrachtauto op naam van Roco te stellen.

3.2. Uit deze feiten en omstandigheden heeft het hof (ro. 1.11, 2e arrest) afgeleid

"dat Roco BV de onderneming van Rouwenhorst in financieel-economische zin en wat de externe betrekkingen en het personeel betreft, naadloos heeft voortgezet".

Gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting van Hoekstra Holding BV - en daarmee bij Roco BV - en op het belang van Rouwenhorst als enig directeur van Roco BV bij deze onderneming was het voorts van oordeel

"dat Roco BV zozeer vereenzelvigd dient te worden met de laatstelijk door Rouwenhorst als eenmanszaak geëxploiteerde onderneming, dat Roco BV door de Staat aansprakelijk gesteld kan worden voor schulden van de voordien door Rouwenhorst geëxploiteerde onderneming als die waarop de vordering van de Staat betrekking heeft".

3.3. Daar heeft het hof in ro. 1.12 aan toegevoegd dat

"in de gegeven omstandigheden geoordeeld (dient) te worden dat Roco BV - gelet op de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting (...) en de directievoering van deze vennootschap - onrechtmatig heeft gehandeld jegens de Staat, daar de gehele operatie van Rouwenhorst en zijn daarbij betrokken familieleden kennelijk (...) uitsluitend ten doel had de Staat als grote schuldeiser van de geliquideerde onderneming van Rouwenhorst buitenspel te zetten".

Dat de bedoelde operatie mogelijk mede was geïnitieerd door de bank deed aan dit oordeel niet af.

3.4. Deze opbouw wekt de indruk dat de door het hof gegeven beslissing - nl. dat de Staat, anders dan de rechtbank had geoordeeld, wel ontvankelijk is in zijn vordering tegen Roco - op twee gronden (vereenzelviging en onrechtmatige daad) steunt.

In overeenstemming daarmee bestrijdt middel 1 de eerste grond (ro. 1.11) en middel 2 de tweede (ro. 1.12). Ik houd het er voor dat de middelen tezamen (impliciet) ook de door het hof in ro. 1.13 (niet in het dictum) gegeven eindbeslissing bestrijden.

In die visie kan het beroep slechts slagen indien beide middelen gegrond bevonden worden.

3.5. Evenwel behoeven de grondslagen vereenzelviging en onrechtmatige daad uiteindelijk niet tot hetzelfde resultaat te leiden.

Zou de eenmansonderneming van Rouwenhorst zijn voortgezet en zou de vordering van de Staat ten volle worden toegewezen, dan zou de Staat f 2 mln. op het vermogen van Rouwenhorst kunnen verhalen, ongeacht of dit privé- dan wel ondernemingsbestanddelen waren. Wordt Roco met de oude eenmansonderneming vereenzelvigd, dan zou de Staat in de gegeven veronderstellingen het gehele bedrag van f 2 mln. op het vermogen van Roco kunnen verhalen, óók voor zover dit groter is dan ten tijde van het ontstaan van de vordering.

Daarentegen zou een onrechtmatige daad van Roco bestaan in het medewerken aan het tot stand brengen van een constructie waarbij de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is beperkt. Dat betekent dat Roco niet voor méér aansprakelijk kan zijn dan tot het verhaal dat het vermogen van de onderneming bood op het moment van de overgang.

3.6. Het in § 3.5. gestelde geldt echter niet ten aanzien van het cassatieberoep tegen de tussenarresten (m.n. het tweede) van het hof. Daarin is immers niet meer beslist dan dat de rechtbank de Staat ten onrechte niet-ontvankelijk in zijn vordering tegen Roco heeft verklaard. Die beslissing van het hof kan zowel op de in ro. 1.11 genoemde grond (vereenzelviging) als op die van ro. 1.12 (onrechtmatige daad) steunen.

4. Vereenzelviging

4.1. Inleiding

4.1.1. Veelal wordt binnen het vraagstuk van "piercing (of "lifting") the corporate veil" een onderscheid gemaakt tussen vereenzelviging en doorbraak van aansprakelijkheid.

Bij vereenzelviging gaat het om inbreuken op de regel dat een rechtspersoon wat het vermogensrecht betreft met een natuurlijke persoon gelijk staat (art. 2:5 BW). Doorbraak van aansprakelijkheid bestaat uit (andere) uitzonderingen op de, uit de eerste regel voortvloeiende, regel dat de aandeelhouder van een vennootschap niet aansprakelijk is voor verplichtingen van de vennootschap (artt. 2:64 en 2:175 BW) NOOT 10. De terminologie is echter niet vast NOOT 11.

Ik zou vereenzelviging willen zien als een grond tot doorbraak van aansprakelijkheid, met de aantekening dat vereenzelviging ook buiten de context-doorbraak betekenis heeft (zie het nog te noemen arrest-Krijger/Citco - noot 24).

4.1.2. In de onderhavige zaak is omgekeerde doorbraak aan de orde: niet de aandeelhouder wordt aansprakelijk gesteld voor schulden van de vennootschap, maar de vennootschap voor schulden van nauw bij de vennootschap betrokkenen wegens overheveling van activa NOOT 12.

4.1.3. Vereenzelviging heeft in de hiervoor geschetste terminologie betrekking op gevallen waarbij "bij de toepassing van een niet explicite met rechtspersonen rekening houdende norm (wettelijk of contractueel) wordt overwogen of aan het identiteitsverschil tussen een bij het geval betrokken rechtspersoon en andere (natuurlijke of rechts-)personen moet worden voorbijgegaan NOOT 13.

4.2. Rechtspraak

4.2.1.1. In de rechtspraak van de Hoge Raad zijn enkele aanknopingspunten te vinden.

In een strafarrest uit 1980 NOOT 14 is overwogen dat niet de voortzetting van een vennootschap door een andere beslissend is, maar de maatschappelijke werkelijkheid. De Hoge Raad heeft daarbij echter uitdrukkelijk opgemerkt dat voor de strafrechtspleging de regels van vennootschapsrecht niet doorslaggevend zijn NOOT 15.

4.2.1.2. In het arrest-Blok/De Haan NOOT 16 is beslist dat verwevenheid niet voldoende is voor doorbraak van aansprakelijkheid. Daaruit kan men afleiden dat dit anders zou zijn indien er nog elementen bijkomen, maar niet dat in zodanig geval vereenzelviging zou worden aangenomen. Hetzelfde geldt m.i. voor het arrest-Deniz/Glorywave NOOT 17.

In het arrest-Securicor NOOT 18 heeft de Hoge Raad, kort samengevat, geoordeeld dat een moedervenootschap aansprakelijk kon worden gehouden voor schulden van een dochtervenootschap, indien een derde aan uitlatingen van de moeder het vertrouwen heeft kunnen ontlenuen dat de moeder zich de belangen van crediteuren van de dochter zou aantrekken. Ook hierin kan ik niet lezen dat moeder en dochter vereenzelvigd worden.

Ten slotte is in dit verband het arrest-Bato's Erf NOOT 19 te noemen. Daar had het hof doorbraak van aansprakelijkheid aangenomen, maar deze berustte niet op vereenzelviging; vgl. de c.o.m., § 5.5., laatste

alinea.

4.2.1.3. Afwijzing van vereenzelviging in termen die de mogelijkheid van aanvaarding van die figuur in bepaalde omstandigheden openlaten is te vinden in het arrest-Van den Berg/Van den Berg NOOT 20: "De (...) omstandigheden dat UVO-Lopik (BV) een volledige dochter van A. van den Berg BV en geheel van deze afhankelijk is, dat zij met geldmiddelen van A. van den Berg BV opgericht is en dat Arie van den Berg haar enige directeur is (...), wettigen niet de (...) slotsom dat UVO-Lopik volledig met A. van den Berg BV moet worden vereenzelvigd (...)."

4.2.1.4. Positiever ten aanzien van de mogelijkheid van vereenzelviging waren de arresten-Heuga en Mercantiel uit 1994 NOOT 21. In het eerste van die arresten overwoog uw Raad: "Het oordeel (...) dat Interface Heuga in zoverre vereenzelvigd kan worden met Heuga Nederland, geeft dan ook geen beeld van een onjuiste rechtsopvatting (...)."

Maeijer meent overigens in zijn noot dat het duidelijker is hier van toerekening dan van vereenzelviging te spreken.

In het arrest-Mercantiel is te lezen:

"Mercantiel NOOT 22 (...) kan niet worden vereenzelvigd met Post NOOT 23 op de enkele grond dat deze bestuurder van de rechtspersoon is en de meerderheid van de aandelen daarin houdt."

Van belang is vooral ook het arrest-Krijger/Citco NOOT 24. In die zaak was een partij in naam een nieuwe overeenkomst met een andere contractspartner aangegaan, maar had in feite een bestaande rechtsverhouding met dezelfde contractspartner voortgezet. De omzetting had geen ander motief dan te voorkomen dat nog niet vervallen termijnen van een aanneemsom onder een beslag zouden vallen. De bijzondere omstandigheden wettigden, aldus het hof NOOT 25, de beide achtereenvolgende contractpartners met elkaar te vereenzelvigen. Te dien aanzien overwoog de Hoge Raad:

"Deze gedachtengang berust op het juiste uitgangspunt dat van het identiteitsverschil tussen twee door dezelfde persoon beheerste rechtspersonen misbruik kan worden gemaakt, en op de eveneens juiste gedachtengang dat hetgeen met zodanig misbruik werd beoogd (...) in rechte niet behoeft te worden gehonoreerd."

4.2.2. In de lagere rechtspraak is in gevallen waarbij het, zoals in deze zaak, ging om de aansprakelijkheid voor bestaande bedrijfsschulden bij overname van een onderneming, een aantal malen op grond van vereenzelviging tot doorbraak van aansprakelijkheid beslist NOOT 26.

Ook ten gunste van de fiscus vindt in de lagere (civiele) rechtspraak met enige regelmaat vereenzelviging plaats NOOT 27.

Bij een en ander moet echter worden aangetekend dat de rechtsgrond van de beslissing niet altijd duidelijk is.

4.2.3. Als voorlopige slotsom zou ik willen formuleren dat vereenzelviging van twee rechtspersonen, of van een rechtspersoon met een natuurlijk persoon, naar Nederlands recht niet uitgesloten is, maar slechts in bijzondere omstandigheden wordt aangenomen.

4.3. Literatuur

4.3.1. De literatuur is ten aanzien van doorbraak van aansprakelijkheid in het algemeen, en ten aanzien van vereenzelviging in het bijzonder, terughoudend NOOT 28.

4.3.2. Verscheidene schrijvers sluiten doorbraak door vereenzelviging echter niet uit NOOT 29.

Van Schilfgaarde heeft in zijn noot onder het hiervoor (noot 17) genoemde arrest-Deniz/Glorywave sub 3 opgemerkt:

"Voor echte doorbraak komt wellicht als meest plausibele grondslag in aanmerking dat geen aanspraak kan worden gemaakt op het respecteren van de grenzen van de rechtspersoonlijkheid indien de leidinggevende organen van de betrokken rechtspersoon zelf, ten detrimente van de schuldeisers, deze grenzen hebben genegeerd. Willekeurige overheveling van vermogensbestanddelen en nauwe verwevenheid van zeggenschap en leiding kunnen argumenten zijn om deze stelling te schragen."

Positief over de mogelijkheid van vereenzelviging toont zich vooral P. Klik NOOT 30.

4.4. Omgrenzing vereenzelviging

4.4.1. Ik zou menen dat er aanleiding kan zijn tot vereenzelviging van een rechtspersoon met een andere rechtspersoon of met een natuurlijk persoon, indien misbruik gemaakt is van het identiteitsverschil en met name dan wanneer de betrokkenen zich zodanig gedragen hebben dat derden zijn benadeeld doordat zij met betrekking tot het identiteitsverschil, en de consequenties daarvan, in verwarring zijn gebracht.

Met dat laatste doel ik op gevallen waarin de namen op elkaar lijken, beide entiteiten op hetzelfde adres zijn gevestigd, personeel bij beide in dienst is enz. Daardoor kan een situatie ontstaan waarin voor wederpartijen niet duidelijk is wanneer met de ene en wanneer met de andere persoon wordt gehandeld, wanneer de ene dan wel de andere persoon aansprakelijk is, zodat de schijn van identiteit wordt opgewekt NOOT 31.

4.4.2. Daarnaast kan men denken aan gevallen waarin (bijv.) een besloten vennootschap een onderneming overdraagt aan een andere besloten vennootschap (zonder dat de tweede alle schulden overneemt), terwijl beide vennootschappen door dezelfde personen worden beheerst. Het is echter de vraag of men in zulk een geval aan "doorbraak" toekomt, dan wel problemen (m.n. van aansprakelijkheid) kan oplossen door de overdracht als een schijnhandeling te kwalificeren. Bij overdracht door een natuurlijke persoon aan een besloten vennootschap, zoals in casu, kan men dat laatste m.i. niet, omdat op de nieuwe exploitant van de onderneming andere rechtsregels van toepassing zijn.

4.5. Vereenzelviging en milieuclaims, m.n. wegens bodemsanering

4.5.1. De inzet van deze zaak is de aansprakelijkheid voor milieuclaims bij overgang van een onderneming

NOOT 32. Kan degene die een onderneming overneemt mede-aansprakelijk gesteld worden voor een milieuclaim op de oude eigenaar, wegens milieuverontreiniging als gevolg van de bedrijfsuitoefening? Die vraag is van belang wanneer de crediteur meent op de oude eigenaar, de overdrager, niet voldoende verhaal te hebben. Men mag aannemen dat de Staat dit i.c. meent, want anders zou hij zich niet zoveel moeite gegeven hebben om de schade op Roco te verhalen.

Aangezien overdracht - los van de onderhavige zaak - een aantrekkelijk middel kan zijn om een milieuclaim te ontlopen, lijkt de mogelijkheid van onvoldoende verhaal op de overdrager verre van theoretisch. Weliswaar zou deze over de opbrengst van de verkoop van de onderneming moeten beschikken, maar daaruit volgt niet dat daarop verhaal kan worden uitgeoefend. Er is geen reden om aan te nemen dat kapitaalvlucht een verschijnsel is dat tot het ontgaan van belastingen is beperkt.

4.5.2. Naarmate men vereenzelviging ruimer omlijnt, is de kans groter daarop de mede-aansprakelijkheid van de nieuwe eigenaar te kunnen baseren. In de onderhavige zaak was dit bij de door het hof in ro. 1.11 van het tweede arrest toegepaste criteria mogelijk, terwijl dit bij de hierboven, onder 4.4., gegeven nauwere afgrenzing m.i. niet mogelijk is.

Er zullen zich echter hoe dan ook vele gevallen kunnen voordoen, waarin men (mede)aansprakelijkheid van de overnemer niet op vereenzelviging zal kunnen baseren, eenvoudig omdat geen identiteit tussen overdrager en overnemer bestaat.

Daar komt bij dat, naarmate meer zekerheid bestaat over de bij de beslissing over vereenzelviging toe te passen maatstaven, partijen hierop kunnen inspelen door de zaak zo in het vat te gieten dat daaraan niet wordt voldaan.

Dit betekent dat vereenzelviging geen universele oplossing voor het in de vorige paragraaf aangegeven probleem kan bieden.

4.5.3. Het overnemen van een onderneming brengt in beginsel geen aansprakelijkheid mee voor de bedrijfsschulden van die onderneming NOOT 33.

Een onderneming als zodanig is in het algemeen geen rechtssubject. Als voorbeeld noem ik de Wet op de ondernemingsraden, waarin de onderneming als zodanig weliswaar een centrale plaats inneemt, maar die, wanneer het gaat om verplichtingen, deze oplegt aan de ondernemer (de natuurlijke of rechtspersoon die een onderneming in stand houdt).

Noch de bewoordingen van art. 21 IBS, noch de totstandkomingsgeschiedenis daarvan geven voldoende aanknopingspunten om aan te nemen dat de wetgever beoogd heeft verhaal op de onderneming, en niet op degene die deze drijft, mogelijk te maken. In de parlementaire stukken wordt gewoonlijk, aanknopend bij de terminologie van het artikel, gesproken van de "veroorzaker van de verontreiniging" NOOT 34.

4.5.4. De Staat kan (zoals hier ook is gedaan) een verhaalsactie tegen degene die een als veroorzaker van verontreiniging aan te merken onderneming heeft overgenomen, baseren op onrechtmatige daad (n.b.: een andere onrechtmatige daad dan de in art. 21 IBS bedoelde. Wij zagen echter (§ 3.5.) dat de verhaalsmogelijkheden dan geringer kunnen zijn dan indien geen overdracht zou hebben plaatsgevonden. Daarnaast kan men denken aan een actio pauliana (art. 3:45 e.v. BW), maar die weg zal in gevallen als het onderhavige, m.n. door bewijsproblemen, vaak moeilijk begaanbaar zijn.

4.5.5. Een praktische oplossing zou gelegen kunnen zijn in een voorschrift naar het model van art. 7A:1639bb BW, volgens welk de - bekende - rechten en verplichtingen uit hoofde van de IBS (en mogelijk andere bepalingen in de milieuwetgeving) bij overgang van een onderneming NOOT 35 van rechtswege op de verkrijger overgaan.

In een dergelijke oplossing zou m.i. slechts de wetgever kunnen voorzien.

5. Bespreking van middel 1

5.1.1. Onderdeel 1 betreft de principiële stelling dat de door het hof gehanteerde figuur van vereenzelviging geen grondslag in het recht vindt.

5.1.2. Die stelling is thans in elk geval achterhaald door het in noot 24 genoemde arrest-Krijger/Citco, terwijl in dit verband ook op de in het arrest-Heuga (zie noot 21) gebruikte terminologie gewezen kan worden. Ook overigens zou ik de principiële afwijzing van de mogelijkheid van vereenzelviging niet willen volgen. Doorbraak van aansprakelijkheid, ook door middel van vereenzelviging, is een figuur die nog in ontwikkeling is (zie de in § 4.2.2. genoemde rechtspraak van lagere rechtshandelingen). Het met een algemene uitspraak in de kiem smoren daarvan verdient geen aanbeveling.

Ik meen daarom dat het onderdeel geen doel treft.

5.2.1. Onderdeel 2 is subsidiair ten opzichte van onderdeel 1 voorgesteld. Het meent dat het hof ten onrechte tot vereenzelviging van Roco BV met Rouwenhorst heeft besloten zonder vast te stellen dat de Staat is benadeeld.

Indien men er van uit zou moeten gaan dat de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is benadeeld, dan zou dit oordeel onjuist dan wel onbegrijpelijk moeten zijn.

5.2.2. Het hof heeft in ro. 1.11, zoals in § 3.2. al bleek, de vereenzelviging gebaseerd op:

- het naadloos voortzetten door Roco van de onderneming van Rouwenhorst in financieel-economische zin;
- de nauwe betrokkenheid van Rouwenhorst bij de oprichting van Roco;
- het belang van Rouwenhorst als enig en zelfstandig directeur bij Roco.

Zoals uit § 4.4. blijkt, meen ik dat het hof zodoende te ruime maatstaven voor het aannemen van vereenzelviging heeft gehanteerd. Het middel klaagt echter slechts over één element: het niet verlangen van benadeling van de Staat.

5.2.3. Inderdaad noemt het hof in ro. 1.11 benadeling niet, hoewel het, zoals uit ro. 1.12 blijkt, wel van mening was dat benadeling van de Staat had plaatsgevonden. De omzetting van Rouwenhorst in Roco had volgens het hof uitsluitend ten doel de Staat als grote schuldeiser van de onderneming Rouwenhorst buitenspel te zetten.

In de opvatting van het hof volgt de vereenzelviging uit het feit dat tussen de oude en de nieuwe onderneming slechts een organisatorisch maar geen werkelijk verschil bestond. Daarin past het benadelingsvereiste niet. Het hof heeft dan ook consequent geredeneerd door de benadeling slechts te betrekken op de grondslag onrechtmatige daad en niet op de grondslag vereenzelviging.

5.2.4. Uit het bovenstaande volgt dat het onderdeel weliswaar slechts gericht is tegen het niet stellen van de benadelingseis, maar daarmee in wezen de door het hof voor het aannemen van vereenzelviging gehanteerde maatstaven onder vuur neemt.

In die zin opgevat is het onderdeel gegrond. Het kan echter slechts tot vernietiging van de bestreden arresten leiden indien ook het tweede middel gegrond is.

5.2.5. De (meer subsidiaire) klacht over het onjuist dan wel onbegrijpelijk zijn van het aannemen van benadeling komt hier niet aan de orde, omdat het hof benadeling van de Staat niet in verband met vereenzelviging doch slechts met onrechtmatige daad heeft aangenomen.

6. Bespreking van middel 2

6.1.1. Onderdeel 1 voert aan dat het hof ten onrechte buiten beschouwing heeft gelaten of de Staat door de overdracht van de onderneming is benadeeld in zijn mogelijkheid om verhaal te nemen op het vermogen van Rouwenhorst.

Indien het hof dat aspect wel in zijn beoordeling heeft betrokken, is zijn oordeel, gelet op hetgeen de Staat op dit punt heeft aangevoerd, onjuist of onbegrijpelijk, aldus onderdeel 2.

6.1.2. Eerst bij de comparitie in hoger beroep is duidelijk geworden dat Rouwenhorst de onderneming ten tijde van de overdracht in de vorm van een eenmanszaak dreef, zodat hetgeen de Staat over de v.o.f. had opgemerkt op Rouwenhorst als exploitant van de eenmanszaak moet worden toegepast.

De door de Staat behandelde tussenstap van de ontbinding van de v.o.f. kan verder buiten beschouwing blijven.

6.1.3. De Staat heeft gesteld:

- dat het kennelijke doel van de voortzetting van de onderneming door Roco was om mogelijke aanspraken van derden als de Staat te ontlopen NOOT 36;

- dat hij is benadeeld doordat het passivum van de verontreiniging bij de overdracht van de onderneming is achtergebleven NOOT 37;

- dat de rechtbank ten onrechte had overwogen dat benadeling van crediteuren geenszins vast was komen te staan, omdat indien de v.o.f. zou zijn blijven bestaan of was ingebracht de Staat verhaal zou hebben kunnen zoeken op het vennootschappelijk vermogen, terwijl bij ontbinding van de v.o.f. uitkering van dit vermogen aan de crediteuren en de vennoten kon plaatsvinden, terwijl de kans levensgroot is dat verhaal op de vennoten afstuit op hun insolventie NOOT 38.

Daaruit is het betoog af te leiden dat de Staat in zijn verhaalsmogelijkheden is benadeeld doordat Rouwenhorst de activa van zijn onderneming aan Roco overdroeg, terwijl de schuld in verband met de bodemsanering bij hem achterbleef en verhaal voor deze schuld op het privévermogen van Rouwenhorst zeer waarschijnlijk onmogelijk zou zijn.

6.1.4. Het was, anders dan het middel betoogt, niet noodzakelijk dat de Staat uitdrukkelijk stelde dat aan Rouwenhorst bij de overdracht van de onderneming geen reële koopprijs was betaald.

Volgens de stellingen van de Staat hadden Rouwenhorst c.s. de opzet om de Staat te benadelen, en deze opzet zou slechts tot resultaat kunnen leiden indien een te lage koopprijs was betaald, of de betaalde koopprijs niet beschikbaar was voor verhaal NOOT 39.

Dat er geen reële koopprijs voor verhaal beschikbaar was, ligt dus in de stellingen van de Staat besloten.

6.1.5. Het had op de weg van Roco gelegen om het betoog van de Staat omtrent het achterblijven van het passivum bij Rouwenhorst te weerspreken met de stelling dat daartegenover een voor verhaal beschikbare reële koopsom stond, dan wel met de stelling dat Rouwenhorst op andere wijze ondanks het achterblijven van het passivum voldoende verhaal bood NOOT 40.

Sterker nog: gezien het feit dat de oorspronkelijke debiteur Rouwenhorst tevens (enig bevoegd) bestuurder van Roco was, had Roco haar gelijk op dit punt kunnen aantonen doordat haar directeur Rouwenhorst als privépersoon zekerheid voor de vordering van de Staat stelde.

Roco en Rouwenhorst hebben zich echter steeds beperkt tot het formele standpunt dat Roco niet aansprakelijk was, omdat zij als zelfstandige rechtspersoon de onderneming pas na de verontreiniging had verkregen NOOT 41.

6.1.6. Het oordeel van het hof in ro. 1.12, dat de overgang van de onderneming van Rouwenhorst naar Roco kennelijk uitsluitend ten doel had de Staat als grote schuldeiser buitenspel te zetten, impliceert - gezien het verband waarin het voorkomt - de mogelijkheid dat Rouwenhorst c.s. in die opzet waren geslaagd.

Te bedenken is dat het oordeel van het hof betrekking heeft op het verweer van Roco dat de Staat in zijn vordering tegen haar niet-ontvankelijk was, een verweer dat moet worden opgevat in die zin, dat de Staat op zijn stellingen geen vorderingsrecht tegen Roco kon gronden.

De vraag of en tot welk bedrag de vordering van de Staat bij een beoordeling van de juistheid van de stellingen van de Staat voor toewijzing in aanmerking zou komen, behoefde het hof nog niet te beantwoorden.

6.1.7. Dit betekent dat het hof de vraag of de Staat was benadeeld in zijn mogelijkheid om op het vermogen van Rouwenhorst verhaal te nemen, niet buiten beschouwing heeft gelaten, zodat onderdeel 1 geen feitelijke grondslag heeft.

Onderdeel 2, sub a, gaat uit van een onjuiste (te beperkte) uitleg van de stellingen van de Staat.

Onderdeel 2, sub b, loopt daarop vast, dat de Staat wel gesteld heeft door de overdracht van de onderneming door Rouwenhorst aan Roco in zijn mogelijkheid op Rouwenhorst verhaal te nemen te zijn benadeeld. Het hof is daarom niet buiten de grenzen van de rechtsstrijd getreden. Het oordeel van het hof is in het licht van de stellingen van de Staat en de zeer magere betwisting daarvan door Rouwenhorst en Roco ook niet onbegrijpelijk.

6.2.1. Onderdeel 3 is gericht tegen de verwijzing in ro. 1.12 naar de roo. 9 en 10 van het tussenarrest van 10 augustus 1993. Dit zou onbegrijpelijk zijn, omdat niet duidelijk is hoe deze verwijzing bijdraagt aan het oordeel van het hof dat de door het hof gewraakte gedragingen uitsluitend ten doel hadden de Staat als grote schuldeiser van Rouwenhorst buitenspel te zetten.

6.2.2. Het hof heeft in de roo. 9 en 10 van zijn eerste tussenarrest overwogen dat wegens gebrek aan betwisting als vaststaand moest worden aangenomen dat Roco was opgericht omdat de bank van de onderneming dat als voorwaarde stelde voor voortzetting van de relatie in verband met een mogelijke IBS-claim tegen de onderneming en dat de bank met het oog daarop mede als eis stelde dat het bestaande bedrijf niet door de oprichters zou worden ingebracht.

Deze overweging kan bijdragen tot het oordeel van het hof in ro. 1.12 van het tweede arrest dat het - mogelijk (mede) door de bank geïnitieerde - doel van de operatie was "om de Staat als grote schuldeiser van de onderneming van Rouwenhorst buitenspel te zetten".

De bank wilde de (activa van de) onderneming immers kennelijk niet aan verhaal door de Staat blootstellen. Slechts indien zou zijn gebleken dat met de verhaalsbelangen van de Staat bij de overdracht van de activa op enigerlei wijze rekening was gehouden, zou de door de bank voorgeschreven constructie niet tot benadeling van de Staat hebben geleid.

Hierop strandt het onderdeel.

7. Resultaat

Uit het in hoofdstuk 6 gestelde volgt dat middel 2 faalt. Omdat de beslissing van het hof in het tweede tussenarrest op het in middel 2 bestreden oordeel kan steunen, moet het beroep, ondanks de gegrondheid van onderdeel 2 van middel 1, worden verworpen.

De Hoge Raad zou tot verwerping kunnen beslissen zonder op middel 1 in te gaan. Niet alleen wegens de betekenis van de daarin aangevochten beslissing tot vereenzelviging in het algemeen, maar ook wegens het belang daarvan voor het verdere verloop van het onderhavige geding, zou ik er de voorkeur aan geven dat uw Raad ook aan middel 1 aandacht wijdt.

8. Conclusie

De conclusie strekt tot niet-ontvankelijkverklaring van eiser sub 2 in diens beroep, tot verwerping van het door eiseres sub 1 ingestelde beroep en tot veroordeling van eisers in de cassatiekosten.

Noot:

Dit is een belangrijk arrest; de volgende punten wil ik toelichten.

1. In r.o. 4.4.2 maakt de HR onderscheid tussen vereenzelviging in het algemeen, en (als subcategorie) vereenzelviging op grond waarvan tot directe doorbraak van aansprakelijkheid kan worden besloten. Zie ook Asser-Maeijer nr. 621 met vermelding van literatuur en rechtspraak, en mijn noot sub 1 en 2 onder HR 16 juni 1995 (Bato's Erf), NJ 1996, 214. Zie voor vereenzelviging zonder dat daarbij doorbraak van aansprakelijkheid aan de orde was: HR 9 juni 1995 (Krijger/Citco: conservatoir derdenbeslag), NJ 1996, 213 en HR 26 januari 1994 (art. 25 en 26 WOR: Heuga), NJ 1994, 545. De HR spreekt in dit arrest over: het bij het toepassen van een rechtsregel voorbijgaan aan het identiteitsverschil ... in dier voege dat gedragingen van de een aan de ander worden toegerekend. Een (aanvullende) terminologie die ik terwille van de duidelijkheid ook heb verdedigd in mijn noot sub 1 onder de Heuga-beschikking. De HR gaat niet in op de vraag in welke gevallen vereenzelviging in het algemeen mogelijk is. Zij is in elk geval niet onmogelijk, o.m. gelet op de zojuist aangeduide uitspraken.

2. De onderhavige zaak spitste zich in de eerste plaats toe op de vraag of op grond van vereenzelviging directe doorbraak van aansprakelijkheid kan worden aangenomen. In casu in omgekeerde richting: niet ten laste van de directeur of aandeelhouder van een vennootschap, maar ten laste van de vennootschap zelf voor schulden van de (indirecte) oprichter die tevens als directeur van de vennootschap functioneerde. Zie Roelvink, preadvies NJV 1977 I, 1 p. 147 en mijn noot sub 2 onder HR 15 januari 1988, NJ 1988, 889. Vergelijk voor een ander geval van omgekeerde doorbraak van aansprakelijkheid (echter indirect: met behulp van de norm van de onrechtmatige daad): HR 2 december 1994 (Poot-ABP), NJ 1995, 228: ten laste van een debiteur van de vennootschap en ten gunste van een aandeelhouder.

3. De HR accepteert in de onderhavige zaak niet de door het Hof aanvaarde vereenzelviging met als gevolg directe doorbraak van aansprakelijkheid. Dit is zeer begrijpelijk. Want het Hof ging niet uit van vereenzelviging van rechtssubjecten, natuurlijke personen en/of rechtspersonen, maar van ondernemingen. En dit is een figuur die vreemd is aan ons privaatrecht. Het ging in casu om de inbreng van een onderneming in een BV waarbij van de inbreng uitdrukkelijk was uitgezonderd "de onroerende zaken en de daaraan verbonden schuld". Het Hof oordeelde op grond van vereenzelviging van de ondernemingen dat niettemin de schuld uit



vóór de oprichting door de (indirecte) oprichter gepleegde onrechtmatige handelingen als een aan zijn onderneming verbonden schuld (mede) is komen te rusten op de opgerichte BV.

Echter, in HR 15 januari 1988 (Visser/Barnhoorn), NJ 1988, 889 nt. Ma, volgt dat ook bij inbreng van een schuld als onderdeel van het vermogen van een onderneming die in een BV wordt ingebracht, die BV slechts aansprakelijk is jegens de crediteur indien zij zich uitdrukkelijk of stilzwijgend jegens die crediteur heeft verbonden. Zie verder Asser-Maeijer 2-III nr. 72.

4. De HR overweegt in de laatste alinea van r.o. 4.4.2 dat ook niet kan worden aanvaard dat vóór de oprichting van de BV door de (indirecte) oprichter gepleegde onrechtmatige handelingen moeten worden aangemerkt als door de BV (mede) gepleegde onrechtmatige handelingen omdat die BV de door die oprichter geëxploiteerde onderneming heeft voortgezet ... etc. Ook deze opvatting vindt naar het oordeel van de HR geen steun in het geldend privaatrecht. Nu de Hoge Raad toch aan het verwijzen was naar zijn eerdere arresten, had hier een zijdelingse verwijzing naar HR 6 november 1981 (Protempo), NJ 1982, 228 nt. Ma niet misstaan. In deze zaak werd de stelling betrokken dat een BV aansprakelijk is voor onrechtmatige daden die door de oprichter(s) en anderen zijn gepleegd in het kader van de uitoefening door de vennootschap in oprichting van het bedrijf dat na de oprichting door de vennootschap wordt voortgezet. Zelfs deze stelling vond volgens de HR in haar algemeenheid geen steun in het recht. A fortiori geldt dit voor onrechtmatige handelingen die door de oprichter(s) weliswaar voor de oprichting van de BV doch nog niet in het kader van de uitoefening door de BV i.o. van het door deze vennootschap na oprichting voort te zetten bedrijf, zijn gepleegd. Zie verder Asser-Maeijer 2-III nr. 73. In mijn noot merkte ik nog op dat het hier niet ging om een mislukte poging door rechtspersonen heen te kijken (de titel van het preadvies van Roelvink, NJV 1977) maar over een (mislukte) poging naar een op te richten BV met succes "uit te kijken". Blijkens het onderhavige arrest geldt deze benadering ook indien degene die de onrechtmatige daad heeft gepleegd, nauw betrokken was bij de oprichting van de BV en als directeur belang heeft bij de door de BV voortgezette onderneming.

5. Uit r.o. 4.5 volgt dat door de HR wel wordt gesanctioneerd het oordeel van het Hof dat kortgezegd, de BV onrechtmatig heeft gehandeld tegenover de Staat daar de gehele "operatie" erop was gericht de Staat als schuldeiser in zijn verhaalsmogelijkheden te frustreren, waarbij wél van belang wordt geacht de nauwe betrokkenheid van de (indirecte) oprichter die tevens de directie vormde van de BV. Het gaat hier dus om indirecte doorbraak van aansprakelijkheid (in omgekeerde richting) met behulp van de norm van de onrechtmatige daad, waarbij het verschil in resultaat met directe doorbraak is dat de Staat slechts de schade ontstaan door frustratie van de verhaalsmogelijkheid kan vorderen. Zie hierover de conclusie van de AG sub 3.5. Ook in het hierboven sub 4 genoemde arrest Protempo gaf de HR in r.o. 6 reeds de mogelijkheid aan van een onrechtmatig handelen op of na de werkelijke datum van oprichting van een BV, waarvoor in die zaak echter niet tijdig een feitelijke grondslag was aangevoerd.

Kernpunt van de onrechtmatige handeling is het frustreren van de verhaalsmogelijkheden van de Staat. De Staat had gesteld, althans zijn stellingen mochten door het Hof volgens de HR kennelijk aldus worden verstaan, dat de "operatie" tot kennelijk doel had zijn mogelijke aanspraken te ontlopen en dat de Staat is benadeeld doordat het passivum van de saneringskosten bij de (indirecte) oprichter is achtergebleven en de BV met achterlating van die erfenis het bedrijf elders had voortgezet. Wat nu opvalt, is dat het naar het oordeel van de HR aan de (indirecte) oprichter van de BV was om die stellingen te bestrijden, met name met het betoog dat de door de (indirecte) oprichter ontvangen koopprijs geheel met de werkelijke waarde van de verkochte onderneming (exclusief de grond met de daarop betrekking hebbende lasten) overeenstemde en dat de (indirecte) oprichter na de verkoop niet minder verhaal bood dan voordien (de AG sprak in zijn conclusie sub 6.1.4 over een te lage koopprijs of het niet beschikbaar zijn van de betaalde koopprijs voor verhaal). Die bestrijding had in casu niet plaatsgevonden. Zie r.o. 4.5.3.

Dit oordeel van de HR betekent dat het in een zaak als de onderhavige van groot belang is dat de gedaagde de door eiser gestelde benadeling van verhaalsmogelijkheden, indien mogelijk betwist met een betoog als zojuist aangeduid.

Ma

Voetnoot verwijzingen

NOOT *:

Zie ook TVVS 1995/12, p. 334 (LT); red.

NOOT 1:

De voorovereenkomst is als prod. 1 gehecht aan het p.-v. van de comparitie van 26 november 1993.

NOOT 2:

Zie de jaarstukken van Roco over 1984, gehecht aan de pleitnotities namens de Staat in eerste aanleg van 6 september 1990 en tevens als prod. 3 aan het proces-verbaal van de comparitie van 26 november 1993: vanaf 1 augustus 1984 zouden baten en lasten van de onderneming voor rekening van de vennootschap komen.

NOOT 3:

Als prod. 6 gehecht aan het p.-v. van de comparitie van 26 november 1993.

NOOT 4:

Door TAUW Infra Consult BV.

NOOT 5:

Inleidende dagvaarding van 19 mei 1988, nrs. 7, 11 en 13.

NOOT 6:

Het komt mij voor dat die redenering eerder tot ontzegging van de vordering tegen Roco had moeten leiden (vgl. Hugenholtz-Heemskerk, Hoofdlijnen, nr. 94, p. 104), maar van belang in de procedure is dat niet. Ik houd mij verder aan de door de rechtbank in dezen gehanteerde terminologie.

NOOT 7:

Gedeeltelijk gepubliceerd in TMA 1994, p. 155.

NOOT 8:

Vgl. Hugenholtz/Heemskerk, Hoofdlijnen, 1994, nr. 96, p. 106.

NOOT 9:

Het verhuisbericht is als prod. 5 gehecht aan het p.-v. van de comparitie van 26 november 1993.

NOOT 10:

Zie voor deze terminologie H.L.J. Roelvink, De "corporate veil" in recente rechtspraak, in: Van vennootschappelijk belang (Maeijer-bundel), p. 217.

NOOT 11:

Zie P. van Schilfgaarde, Rechtspersonen (losbl.). aant. 6 bij art. 2:5 BW en R.C. van Dongen, Identificatie in het rechtspersonenrecht (diss. EUR 1995), p. 7 e.v.

NOOT 12:

Vergelijk voor deze terminologie H.L.J. Roelvink, Door rechtspersonen heen kijken, preadvies NJV 1977, Handelingen 1977, deel 1, eerste stuk, p. 147. Zie ook S.M. Bartman, A.F.M. Dorresteyn, Van het concern, 1994, die in noot 116, p. 203 betogen dat de term "omgekeerde doorbraak" eigenlijk moet worden gereserveerd voor het geval dat een moedermaatschappij verhaal zoekt op een crediteur van haar dochter. Een daarmee vergelijkbaar geval deed zich voor in HR 2 december 1994, NJ 1995, 288 (Poot/ABP).

NOOT 13:

Roelvink, t.a.p. (Maeijer-bundel).

NOOT 14:

HR 28 oktober 1980, NJ 1981, 123, m.nt. Th.W. van Veen.

NOOT 15:

In dezelfde geest: c.o.m. (Remmelink), NJ p. 387, rk. bovenaan.

NOOT 16:

HR 2 november 1984, NJ 1985, 446, m.nt. J.M.M. Maeijer.

NOOT 17:

HR 4 oktober 1991, NJ 1992, 247, m.nt. P. van Schilfgaarde.

NOOT 18:

HR 18 november 1994, NJ 1995, 170, m.nt. J.M.M. Maeijer.

NOOT 19:

HR 16 juni 1995, RvdW 1995, 136 C.

NOOT 20:

HR 13 december 1991, NJ 1992, 279, m.nt. J.M.M. Maeijer.

NOOT 21:

Resp. HR 26 januari 1994, NJ 1994, 545, m.nt. J.M.M. Maeijer (cassatieberoep tegen een uitspraak van de ondernemingskamer op grond van art. 25 WOR) en HR 24 juni 1994, RvdW 1994, 139 C (NJ 1995, 578, m.nt. WMK; red.).

NOOT 22:

Een naamloze vennootschap naar Nederlands-Antilliaans recht (M.).

NOOT 23:

Een natuurlijk persoon (M.).

Bijlage 4: Oproep getuige gemeente Deventer

Koningin Julianaplein 30
Gebouw Babylon,
Kantoren A, 3e verdieping
2595 AA 's-Gravenhage

Pels Rijcken
& Droogleevers
Fortuijn
*advocaten
& notarissen*

Correspondentie:
Postbus 11756
2502 AT 's-Gravenhage
Telefoon: 070 - 3488700
Telefax: 070 - 3477494/
070 - 3476719

Gemeente Deventer
t.a.v. Ing. D.G. van der Heide
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

GEMEENTE DEVENTER				Port
Nr.				VAS
Klass.				
Ontv	11 SEP. 1997			
Gezien				Dep

*Gezied 29/9/97
to 10.00 uur
Leverd met aanwezigheid
van staats bijdrage*

Datum: 10 september 1997
Onze ref.: FW/IV/36625
Doorkiesnr.: 3488730 (faxnr.: 3819311)
Uw ref.:
Inzake: **Staat / Rouwenhorst**

Geachte heer Van der Heide,

Het Gerechtshof te Arnhem heeft de Staat bij arrest van 19 augustus 1987 toegelaten tot het bewijs van feiten en omstandigheden waaruit blijkt dat in de periode van 1 januari 1975 tot 1 september 1984 op de locaties aan de Bergsingel 1, 3 en 5 en Raamstraat 10 te Deventer bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden door onrechtmatig handelen c.q. nalaten van de heer Rouwenhorst. In hetzelfde arrest heeft het Hof bepaald dat de getuigenverhoren zullen plaatsvinden ten overstaan van de raadsheer-commissaris Mr E. Huber in het Paleis van Justitie aan de Walburgstraat 2-4 te Arnhem op **vrijdag 17 oktober 1997 vanaf 10.00 uur.**

Hierbij roep ik u namens de Staat der Nederlanden (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer) op om op genoemd tijdstip als getuige te verschijnen.

Ik verzoek u mij zo spoedig mogelijk te laten weten of u in staat bent aan deze oproep te voldoen.

Voor uw medewerking zeg ik u bij voorbaat dank.

Hoogachtend,

F.C.S. Warendorf

Bijlage 5: Uittreksel handelsregister ROCO B.V.

Dossiernummer: 38006905 Blad 00001

Uittreksel uit het handelsregister van de Kamers van Koophandel
Deze inschrijving valt onder het beheer van de Kamer van Koophandel voor
Oost Nederland

* Op 02-01-2003 is geregistreerd dat de ontbonden rechtspersoon is *
* opgehouden te bestaan, omdat geen bekende baten meer aanwezig zijn met *
* ingang van 26-12-2002. *
* Laatstelijk stond ingeschreven: *

Rechtspersoon:

Rechtsvorm :Besloten vennootschap
Naam :Roco B.V.
Statutaire zetel :Deventer
Correspondentieadres :Veerweg 7 A, 7213EA Gorssel
Akte van oprichting :09-10-1984
Ontbinding, reden ontbinding:11-10-2002, door besluit van de algemene
vergadering/stichtingsbestuur
Einde rechtspersoon :26-12-2002
Maatschappelijk kapitaal :EUR 45.378,02
Geplaatst kapitaal :EUR 15.882,31
Gestort kapitaal :EUR 15.882,31
(Kapitaal omgezet in euro ex art. 2:178c B.W.)

Overige functie(s):

Naam :Rouwenhorst, Johan Peter
Geboortedatum en -plaats :27-04-1941, Deventer
Adres :Veerweg 7 a, 7213EA Gorssel
Functie en infunctietreding :Bewaarder van boeken en bescheiden, 26-12-2002

Alleen geldig indien door de kamer voorzien van een ondertekening.

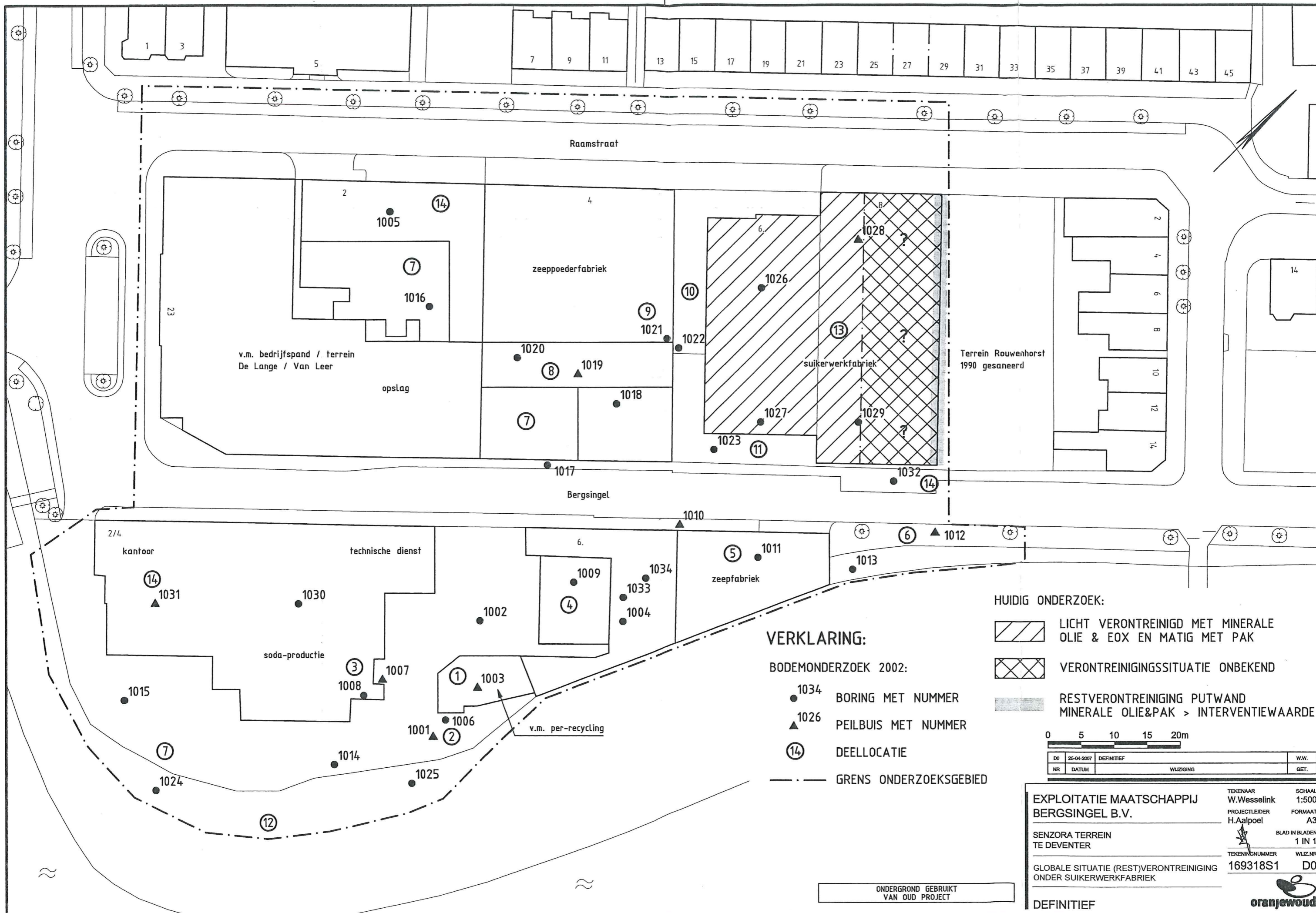
26-02-2007 Blad 00002 volgt.
Dossiernummer: 38006905 Blad 00002

Woerden, 26-02-2007
Uittreksel is vervaardigd om 10.28 uur

Voor uittreksel

**Bron: Uittreksel-informatie Internet. Geldt niet als uittreksel in de zin van artikel 15 lid 1 van de
Handelsregisterwet 1996.**

Tekening



VERKLARING:

- BODEMONDERZOEK 2002:**
- 1034 BORING MET NUMMER
 - ▲ 1026 PEILBUIS MET NUMMER
 - ⑭ DEELLOCATIE
 - - - - - GREN斯 ONDERZOEKSGBIED

HUIDIG ONDERZOEK:

- LICHT VERONTREINIGD MET MINERALE OLIE & EOX EN MATIG MET PAK
- VERONTREINIGINGSSITUATIE ONBEKEND
- RESTVERONTREINIGING PUTWAND MINERALE OLIE&PAK > INTERVENTIEWAARDE

0 5 10 15 20m

DO	25-04-2007	DEFINITIEF	W.W.
NR		WILZIGING	GET.

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ BERGSINGEL B.V.

SENZORA TERREIN TE DEVENTER

TEKENAAR: W.Wesselink
 PROJECTLEIDER: H.Aalpoel
 TEKENINGNUMMER: 169318S1

SCHAAL: 1:500
 FORMAAT: A3
 BLAD IN BLADEN: 1 IN 1
 WILZ.NR: DO

DEFINITIEF

ONDERGROND GEBRUIKT VAN OUD PROJECT

Rapport

Beschrijving grondwaterkwaliteit bedrijfsterrein Senzora
aan de Bergsingel te Deventer

Documentnr. 169318
Revisie 00
oktober 2007

Opdrachtgever

Senzora B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave

17 oktober 2007

beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring

D.C. van Winsum

vrijgave

H. Aalpoet

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Algemene gegevens	3
2.1	Terreinbeschrijving en huidig gebruik	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie Senzora-terrein	3
3	Uitgevoerde grondwateronderzoeken voor 2002	5
3.1	Uitgevoerde onderzoeken	5
3.2	Samenvatting grondwateronderzoeken tot 2002	5
4	Uitgevoerd grondwateronderzoek 2002	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Samenvatting bekende verontreinigingssituatie grondwater tot 2002	8
4.3	Toetsingskader	9
4.4	Analyseresultaten grondwateronderzoek 2002	9
4.5	Samenvatting grondwaterkwaliteit Senzora 2002	11
5	Uitgevoerd grondwateronderzoek 2007	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Verrichte werkzaamheden	13
5.3	Toetsingskader	14
5.4	Analyseresultaten bodemonderzoek 2007	15
5.4.1	<i>Grond</i>	15
5.4.2	<i>Grondwater</i>	15
5.5	Samenvatting grondwaterkwaliteit Senzora 2007	17

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analysecertificaten 2002 en 2007
3. Analyseresultaten grondwatermonsters 2002 en 2007 met overschrijding toetsingswaarden
4. Analyseresultaten grondmonsters 2007 met overschrijding toetsingswaarden
5. Toelichting op Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering

Tekening

169318S2 Situatie 2007

1 Inleiding

In opdracht van Sensora B.V. is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in september en oktober 2007 een actualisatie onderzoek uitgevoerd naar de VCK verontreiniging op het terrein aan de Bergsingel/Raamstraat te Deventer. De onderzoeksresultaten zijn toegevoegd aan het bestaande samenvattende Oranjewoud rapport over de grondwaterkwaliteit op het bedrijfsterrein van Sensora B.V. te Deventer (kenmerk 14962-136090, april 2003).

De aanleiding voor het actualisatie onderzoek van 2007 is de wens van Sensora om inzage te verkrijgen in hoe de grondwaterkwaliteit zich in de loop van de jaren heeft ontwikkeld. De VCK-verontreiniging is veroorzaakt door de voormalige Per-recyclingsinstallatie, welke op het zuidwestelijk terreindeel aanwezig was.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de huidige terreinsituatie en de bekende gegevens uit voorgaand onderzoeken. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgevoerde onderzoeken voor 2002. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het onderzoek uit 2002 en de algehele grondwaterkwaliteit op het terrein besproken. In hoofdstuk 5 wordt afgesloten met een beschrijving van het VCK actualisatie onderzoek van 2007.

2 Algemene gegevens

2.1 Terreinbeschrijving en huidig gebruik

Het bedrijfsterrein van Sensora is gelegen in de Raambuurt van Deventer. De Raambuurt bevindt zich direct oostelijk van de 'oude' binnenstad.

Senzora is gehuisvest in meerdere (dicht bij elkaar gelegen) bedrijfspanden aan de Sluisstraat, de Bergsingel en de Raamstraat.

In het pand Bergsingel 2/4 is de technische dienst en het kantoor gevestigd. Tevens vindt hier de productie van soda plaats. De zeepproductie vindt plaats in het pand Bergsingel 6. Aan de overzijde van de Bergsingel wordt zeepoeder gefabriceerd en vindt opslag van producten plaats (Raamstraat 2 en 4). De suikerwerkfabriek is gesitueerd aan de Raamstraat 6 en 8.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 169318S2.

2.2 Historische informatie

Vanaf de aanvang van de bedrijfsactiviteiten is Sensora gevestigd in het pand op de hoek van de Bergsingel (tegen Buitengracht). Na verloop van tijd heeft het bedrijf aangrenzende panden aangekocht en in gebruik genomen.

Senzora (afkorting van Schoemaker EN ZOnen RAamstraat) is een familiebedrijf dat sinds 1876 op deze locatie is gevestigd.

Eerst werden pepermint en zeepoeder geproduceerd. Vanaf de tweede wereldoorlog werden synthetische wasmiddelen en later ook andere reinigingsproducten en suikerwerken geproduceerd.

Als service-verlening aan de chemische wasserijen heeft Sensora op het achterterrein (tussen pand Bergsingel 2 en Buitengracht) een Per-recyclinginstallatie voor residuen van tetrachlooretheen (= Per) in gebruik gehad. Deze was in de periode 1981/1982 tot en met 1984 in bedrijf.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie Sensora-terrein

De beschikbare informatie over de diepere bodemopbouw is afkomstig van de profielbeschrijvingen gemaakt bij de pulsboringen tot 124 en 151 m -mv. bij de Per-recyclingsinstallatie. Voorts is een boring tot 25 m -mv. verricht en afgewerkt met filters op variabele diepten.

Op het bedrijfsterrein van Sensora bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 5 à 6 m -mv. uit matig fijn zand, plaatselijk leem- en/of kleihoudend zand (deklaag).

Hieronder is tot circa 47 m -mv. matig grof zand met lokaal grind en stenen aanwezig (eerste watervoerend pakket).

Hieronder is tot circa 115 m -mv. een waterscheidende kleilaag aanwezig.

Plaatselijk wordt deze kleilaag onderbroken door een zandlaag van hooguit enkele meters dikte.

Het tweede watervoerende pakket is aangetroffen tot een minimale diepte van 124 m -mv. (= einde boordiepte put 1961) en bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand.

De omschreven lokale bodemopbouw komt goed overeen met de regionale bodemopbouw zoals beschreven in de Grondwaterkaart van Nederland.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- lokale grondwaterstroming: westelijke richting
- grondwaterstand: circa 3,6 à 4,3 m -mv.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Buitengracht

3 Uitgevoerde grondwateronderzoeken voor 2002

3.1 Uitgevoerde onderzoeken

In de periode van 1987 tot heden hebben in de Raambuurt diverse onderzoeken bij diverse (voormalige) bedrijfsterreinen plaatsgevonden. Hieruit zijn een aantal 'grotere' verontreinigingen naar voren gekomen, welke als verontreinigingsgeval zijn aangemeld bij de provincie Overijssel.

De meest relevante 'gevallen' hiervan zijn opgenomen in onderstaand overzicht:

Naam	Locatie	Verontreinigende stoffen
Senzora	Bergsingel e.o.	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen met name tetrachlooretheen
vm. IJzergieterij Nering-Bögel	globaal Gieterijstraat, Raamstraat en Werfstraat	zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten
vm. Gasfabriek	globaal Sluisstraat, Raamstraat, Emmastraat)	zware metalen, PAK, cyanide, minerale olie, vluchtige aromaten en fenolen
fa. Rouwenhorst	Emmastraat 7-13	idem 'geval gasfabriek'
	Raamstraat 10	idem 'geval gasfabriek' (grond reeds gesaneerd)

De firma Rouwenhorst heeft afvalproducten van de voormalige gasfabriek verwerkt. Deze verontreinigde locaties worden tot het verontreinigingsgeval 'gasfabriek' gerekend.

Daarnaast zijn (buiten de Raambuurt) enkele andere verontreinigingsgevallen bekend, waarbij de verontreiniging zich uitstrekt tot onder de Raambuurt en/of de IJssel, te weten Daim (Walstraat) en 'Handelskade'.

Op het Daim-terrein is in 1993 een grondwatersanering opgestart. In het najaar van 1994 is aan de 'Handelskade' een grondwatersanering opgestart. De huidige stand van zaken is niet bekend.

Op basis van de genoemde grondwateronderzoeken is in april 2002 een actualisatie onderzoek uitgevoerd naar de huidige grondwaterkwaliteit op het Sensora terrein zelf. Een beschrijving van dit onderzoek met de resultaten is opgenomen als hoofdstuk 4 van dit rapport. In de tabel 4 in hoofdstuk 4 zijn tevens resultaten opgenomen van bemonsteringen van reeds bestaande peilbuizen en bemonsteringen uitgevoerd door Tauw in 1985/1986.

3.2 Samenvatting grondwateronderzoeken tot 2002

In 1998 is door 'Oranjewoud' een inventarisatie uitgevoerd naar de bodemsituatie op het terrein van Sensora en de direct omliggende terreinen ('Inventarisatie bodemsituatie Sensora-locatie Raambuurt te Deventer', revisie 01, oktober 1998). De meest relevante informatie uit deze inventarisatie betreffende de grondwaterkwaliteit op het terrein van Sensora is in deze paragraaf opgenomen. Voor informatie over de omliggende percelen wordt verwezen naar het bovengenoemde rapport.

Gefaseerd nader onderzoek, TAUW, rapportnr. 51042.57, 1987

In 1987 is door TAUW een bodemonderzoek uitgevoerd over een groter (niet nader omschreven) gebied van Deventer, waarbij de onderzoekslocatie is ingedeeld in deelgebieden. Deelgebied 2 omvat de Raamstraat, Raamdwardsstraat, Stadsgracht en Sluisstraat. Binnen dit deelgebied bevinden zich onder andere de bedrijven Sensora, de Lange/Van Leer en Rouwenhorst.

In november 1987 zijn grondwatermonsters genomen uit de peilbuizen 902 (bij voormalige Per-installatie), 992 en 994 (beiden in Raamstraat).

Geconstateerd wordt dat de hoogste concentraties aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen (met name 'Per') zijn gemeten in het grondwater bij de Per-recyclinginstallatie. In het grondwater uit de peilbuizen in de Raamstraat zijn relatief lage concentraties aan 'Per' gemeten.

Rapport inzake het nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie van de voormalige Per-recycling op bedrijfsterrein Sensora te Deventer, 'Oranjewoud', rapportnr. 74-35311, juni 1988. Idem, nader - en saneringsonderzoek, 'Oranjewoud', rapportnr. 74-35312, februari 1990.

Het nader onderzoek is uitsluitend gericht geweest op de verontreinigingssituatie bij de voormalige Per-recycling en vatenopslag; het overig bedrijfsterrein is niet in het onderzoek meegenomen.

Uit deze onderzoeken is een indruk verkregen van de mate en omvang van de verontreiniging met vluchtige oplosmiddelen bij de Per-recycling (= verontreinigingsbron).

Het ondiepe grondwater (circa 4-6 m -mv.) op en rond de Per-recycling is sterk verontreinigd met tri- en tetrachlooretheen. Verontreiniging van het ondiepe grondwater is aangetoond tot op circa 75 m benedenstrooms van de Per-recycling (begrenzing Raamstraat).

Ter plaatse van en ook meer benedenstrooms van de Per-recycling is het diepere grondwater tot tenminste 25 m -mv. licht tot matig verontreinigd met tri- en tetrachlooretheen.

De begrenzing van de verontreiniging in het diepe grondwater is niet in beeld gebracht (met name in benedenstroomse richting, richting IJssel).

Risico van verontreiniging van het diepe grondwater bij Sensora B.V. te Deventer, TAUW, rapportnr. 60472.53, april 1989

Het ondiepe grondwater ter plaatse van en in de directe omgeving van het terrein van Sensora is verontreinigd met vluchtige chloorkoolwaterstoffen. De scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket wordt gevormd door een dikke kleilaag. Deze kleilaag is echter doorboord bij de installatie van de bronnen ten behoeve van de waterwinning van Sensora.

In dit rapport zijn de risico's nagegaan in hoeverre het grondwater in het tweede watervoerend pakket, als gevolg van deze doorboring, verontreinigd kan geraken met verontreinigende stoffen.

Geconcludeerd wordt dat een lekstroom langs één van de diepe buizen mogelijk is. Er zijn een aantal maatregelen genoemd om contaminatie van het diepe grondwater zoveel mogelijk te reduceren.

Verkennd bodemonderzoek Drukkerij De Lange/ Van Leer Deventer, TAUW, rapportnr. 30039.01, februari 1989

In 1989 is het bedrijfsterrein De Lange/ Van Leer verkennend onderzocht. Hierbij is, op basis van historische en actuele informatie, gericht gezocht naar mogelijke verontreinigingsbronnen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen in de bodem, alsmede het aangeven van de globale omvang en de mogelijke bron van herkomst.

Voorts bevat het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan arseen (lokaal), en licht tot matig verhoogde gehalten aan benzeen (lokaal) en chroom (lokaal). Oorzaken van de gemeten gehalten danwel aangetoonde verontreinigingen zijn niet direct aanwijsbaar. Een relatie met de activiteiten van de drukkerij (zware metalen) en Sensora (vluchtige chloorkoolwaterstoffen) lijkt aanwezig.

Bodemsanering Rouwenhorst, TAUW, rapportnr. 3110613, april 1991

Het voormalige bedrijfsterrein van Rouwenhorst aan de Raamstraat 10 (vm. terrein watergasfabriek) is in 1990 gesaneerd. Daartoe is de verontreinigde grond op het terrein Raamstraat 10 ontgraven. Onder de bebouwing van het perceel 6/8 zijn restverontreinigingen (teerprodukten en minerale olie) achtergebleven, waarschijnlijk afkomstig van de watergasfabriek.

Teneinde herverontreiniging van de gesaneerde bodem te voorkomen is tussen de percelen Raamstraat 6/8 en 10 een damwand geplaatst.

4 Uitgevoerd grondwateronderzoek 2002

4.1 Algemeen

De verontreinigingssituatie voor 'Per' op het Senzora-terrein en de Raambuurt is vrijwel geheel overgenomen uit bestaande rapporten.

Ten opzichte van de beschreven verontreinigingssituatie met 'Per' kan tussentijds het één en ander zijn veranderd.

Allereerst zijn de gegevens gedateerd (1988-1992). Tussentijds heeft mogelijk verdergaande verspreiding van de verontreiniging plaatsgevonden. Dit fenomeen is in de onderstaand opgenomen verontreinigingssituatie niet aangepast; er heeft nog geen actualisatie-onderzoek plaatsgevonden.

Daar waar meer recente onderzoeksgegevens beschikbaar zijn, is dit als zodanig geïnterpreteerd en opgenomen in onderhavige beschrijving (bijvoorbeeld grondwatermonitoring Raambuurt c.q. Senzora-terrein).

Daarnaast zijn in 1994 de toenmalige A-, B- en C-waarden vervangen door de huidige S-, T- en I-waarden. Hierdoor zijn toetsingsnormen voor enkele parameters strenger geworden, danwel versoepeld.

Voor het grondwater is de norm voor trichlooretheen met (groveweg) een factor 10 versoepeld. Voor tetrachlooretheen zijn de normen globaal gelijk gebleven. De norm voor VCK-totaal (grondwater) is eveneens komen te vervallen.

De uitgevoerde bodemonderzoeken op het Senzora-terrein zijn specifiek gericht geweest op de verontreinigingssituatie met Per bij de voormalige Per-recyclingsinstallatie.

De kwaliteit van de bodem van het overig terrein alsmede andere verontreinigende stoffen ter plaatse van de voormalige Per-recycling zijn niet onderzocht.

4.2 Samenvatting bekende verontreinigingssituatie grondwater tot 2002

De hoogste concentraties aan Per zijn gemeten in het grondwater bij de voormalige Per-recycling (orde grootte 5.000 à 10.000 µg/l).

Tot op 30 à 70 m rondom de voormalige Per-recycling zijn verhoogde concentraties aan Per in het ondiepe grondwater gemeten. Ook hier wordt opgemerkt dat aan de overzijde van de Buitengracht geen grondwateronderzoek naar het voorkomen van Per heeft plaatsgevonden.

In de kern van de verontreiniging is tot een minimale diepte van 25 m -mv. de aanwezigheid van Per aangetoond. Tot op 70 m in benedenstroomse richting (= westelijk) van de verontreinigingskern zijn tot 25 m -mv. licht verhoogde gehalten aan Per aangetoond. De verontreiniging heeft zich verspreid tot op circa 100 m in benedenstroomse richting (op 23-24 m -mv. Per: licht verhoogd).

In benedenstroomse richting zijn dieper dan 25 m -mv. geen gegevens van de grondwaterkwaliteit beschikbaar.

Wel zijn de onttrekkingsbronnen op 40 à 50 m zuidelijk van de kern bemonsterd voor analyse. In het tweede watervoerende pakket (dieper dan 115 m -mv.) is geen Per gemeten ('schoon').

4.3 Toetsingskader

De analysecertificaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming) en weergegeven in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

4.4 Analyseresultaten grondwateronderzoek 2002

In tabel 4 op de volgende pagina zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

In tabel 4 en de bijlagen zijn de volgende afkortingen en coderingen gebruikt.

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Zware metalen

As : Arseen
Cd : Cadmium
Cr : Chroom
Cu : Koper
Pb : Lood
Hg : Kwik
Ni : Nikkel

Vluchtige aromaten

B : benzeen
T : toluen
E : ethylbenzeen
X : xylenen
N : naftaleen

Organische componenten

MO : Minerale olie
VCK : Vluchtige Chloor koolwaterstoffen
Tri : Trichlooretheen
Per : Tetrachlooretheen

Voor de specificatie van de individuele parameters van VCK uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 2 en 3.

De in de tabel met ³⁾ gecodeerde peilbuizen zijn bemonsterd en geanalyseerd door Tauw (1985/1986); de gemeten waarden zijn getoetst aan de huidige S-, T- en I-waarden uit de Wet Bodembescherming.

De elektrische geleidbaarheid van het water (EC) is weergegeven in mS/cm

Tabel 4: overschrijdingstabel grondwater

Deel- Locatie	Peilbuis met filterdiepte (m -mv.)	pH	EC ¹⁾	Parameters > S-waarde ²⁾ (µg/l)	Parameters > T-waarde ²⁾ (µg/l)	Parameters > I-waarde ²⁾ (µg/l)
1	1003 (4,8-5,8)	9,3	1,1	-	Vinylchloride (3,0)	Per (140), Tot. cis-trans-etheen (32)
	2 (9,0-10,0)	6,4	0,7	Vinylchloride (0,82), Per (0,19)	-	-
	2 (14,0-15,0)	6,9	0,7	Per (2,5), Tot. cis-trans-etheen (2,1)	-	-
	2 (19,0-20,0)	7,3	0,5	Per (0,53)	-	-
	2 (24,0-25,0)	6,9	0,6	Per (1,2), Tot. cis-trans-etheen (1,6)	Vinylchloride (4,1)	-
	3 (4,0-6,0)	9,1	2,7	1,1,1-trichloorethaan (0,17)	-	Per (1.700), Tot. cis-trans-etheen (29)
	902 (3,0-5,0) ³⁾	-	-	1,1,1-trichloorethaan (16)	-	Tri (500), Per (11.000)
	904 (2,9-4,9) ³⁾	-	-	1,1,1-trichloorethaan (4)	-	Tri (2.000), Per (6.000)
	904 (2,9-4,9)	7,0	1,2	Tri (50)	-	Per (840), Tot. cis-trans-etheen (69)
	992 (3,0-5,0) ³⁾	-	-	Per (14)	-	-
	992 (6,0-7,0) ³⁾	-	-	Per (4)	-	-
	992 (9,0-10,0) ³⁾	-	-	Per (4)	-	-
	994 (2,5-4,5) ³⁾	-	-	Per (3)	-	-
	994 (6,0-7,0) ³⁾	-	-	Per (3)	-	-
994 (9,0-10,0) ³⁾	-	-	-	-	-	
992 (9,0-10,0)	8,1	0,8	-	-	-	
2	1001 (4,8-5,8)	7,5	0,6	-	-	-
3	1007 (4,8-5,8)	7,5	1,0	-	-	-
4	1010 (4,8-5,8)	6,2	0,7	Per (5,9)	-	-
5	1012 (4,8-5,8)	7,5	0,6	-	-	-
6	1019 (4,8-5,8)	10,5	0,7	1,1,2-Trichloorethaan (0,12)	-	Per (770)
7	140 ³⁾	-	-	-	Tri (370)	Per (480)
	140	7,0	0,9	B (1,3), X (2,6)	-	-
8	4 (4,0-6,0)	7,0	0,9	-	-	-
9	1028 (4,8-5,8)	7,5	0,6	Per (0,37)	-	-
10	1031 (4,0-5,0)	10,1	19,3	Cu (23), Per (17)	Cr (20)	As (72)
	1 (5,6-6,6)	9,4	2,7	-	-	-
	4A (5,4-6,4)	7,5	1,6	1,1,1-trichloorethaan (0,15), Tetrachloormethaan (2,7)	-	Per (140)
	141 (3,3-5,3) ³⁾	-	-	Tri (185)	-	Per (90)
	141 (3,3-5,3)	7,7	1,6	-	Ni (63)	As (760)

4.5 Samenvatting grondwaterkwaliteit Sensora 2002

Op basis van het uitgevoerde grondwateronderzoek bij Sensora in 2002 kan de grondwaterkwaliteit als volgt worden samengevat. Van de ontbrekende deelloccatienummers zijn geen gegevens van de grondwaterkwaliteit bekend. De ligging van de genoemde deelloccaties is weergegeven op de situatie 136090S1.

Deelloccatie 1: Voormalige Per-recyclingsinstallatie

Het ondiepe grondwater is sterk verontreinigd met VCK's. De sterke VCK-verontreiniging sterkt zich uit tot de Raamstraat. In het diepe grondwater nabij de voormalige Per-recyclingsinstallatie (peilbuis 2) zijn in het grondwater tot 25 m – mv. alleen licht verhoogde gehalten aan Per en cis-trans-etheen (totaal) gemeten. In het diepe grondwater zijn de sterkst verhoogde gehalten aan vinylchloride gemeten (24,0-25,0 m –mv.). Dit betekent dat in de diepe ondergrond omzetting van Per in vinylchloride plaatsvindt. Deze omzetting vindt onder natuurlijke omstandigheden plaats.

Op basis van de onderzoeksresultaten komt naar voren dat de verontreinigings-situatie ten opzichte van de geschetste situatie uit 1998 (Oranjewoud, kenmerk 66680) grotendeels gelijk is gebleven.

Deelloccatie 2: Dieseltankplaats

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Deelloccatie 3: Werkplaats met olieopslag

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

Deelloccatie 5: Aangevulde kaliloogtank

In het grondwater een licht verhoogd gehalte aan Per aangetoond. Waarschijnlijk houdt deze verontreiniging verband met de aangetoond verontreiniging bij de Per-recyclingsinstallatie.

Deelloccatie 6: Voormalige opslagplaats oude auto's en motoren

In het grondwater zijn geen (licht) verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Deelloccatie 8: Voormalige vetzuur- en zwavelzuurtanks

In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan Per en een licht verhoogd gehalte aan 1,1,2-trichloorethaan gemeten. Deze grondwaterverontreiniging is te relateren aan de aangetoonde verontreiniging bij de voormalige Per-recyclingsinstallatie.

Deelloccatie 10: Voormalige ondergrondse olietank

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan benzeen en xylenen aangetoond.

Deelloccatie 11: Voormalige opslag plantaardige olieën en vetten

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Deellocatie 14: Overig terreindeel

In het grondwater uit peilbuis 1031 is een sterk verhoogd gehalte aan arseen en is een matig verhoogd gehalte aan chroom en zijn licht verhoogde gehalten aan koper en Per gemeten. In het grondwater uit peilbuis 1 zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein van De Lange / Van Leer is in het grondwater uit peilbuis 4A een sterk verhoogd gehalte aan Per en zijn licht verhoogde gehalten aan 1,1,1-trichloorethaan en tetrachloormethaan aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 141 is een sterk verhoogd gehalte aan arseen en een matig verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Opvallend is dat in '85/'86 door Tauw een interventiewaardeoverschrijding aan Per en een streefwaardeoverschrijding aan Tri is gemeten. In het onderhavig onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan deze stoffen aangetoond.

Opmerkelijk is dat een interventiewaarde overschrijding aan arseen in het grondwater uit de peilbuizen 1031 en 141 is gemeten. Een dergelijke verontreiniging wordt op basis van de historische en huidige bedrijfsactiviteiten hier niet verwacht. Mogelijk betreft het hier een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. Indien arseen van nature in verhoogde gehalten in het grondwater aanwezig is gaat dit over het algemeen gepaard met hoge gehalten aan ijzer.

5 Uitgevoerd grondwateronderzoek 2007

5.1 Algemeen

Het grondwateronderzoek van 2007 heeft tot doel het globaal in beeld brengen van de VCK-verontreiniging in de kern en pluim op en direct buiten het Senzora terrein. Aangezien in dit gebied verhoogde VCK gehalten in het grondwater voorkomen, dient de grondwaterkwaliteit tot 6,0 m -mv. te worden vastgelegd. Hiervan wordt door het bevoegd gezag gesteld dat de verontreinigende bedrijfsactiviteit (in dit geval de Per-recyclingsinstallatie) hier veroorzaker van is. Dieper dan 6,0 m -mv. valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Deventer en provincie Overijssel, aangezien vanaf deze diepte meerdere verontreinigingen van verschillende verontreinigingsbronnen van (voormalige) bedrijven binnen Deventer samen komen.

Op basis van het grondwateronderzoek kan een meer gefundeerde uitspraak gedaan worden over de globale mate en omvang van de VCK-verontreiniging in het grondwater behorend tot het Per-recycling verontreinigingsgeval. Het doel is niet om de verontreiniging volledig in beeld te brengen.

Dit bodemonderzoek is specifiek gericht geweest op de verontreinigingssituatie met Per, veroorzaakt door de voormalige Per-recyclingsinstallatie. De kwaliteit van de bodem van het overig terrein alsmede andere verontreinigende stoffen ter plaatse van de voormalige Per-recycling zijn niet onderzocht.

5.2 Verrichte werkzaamheden

Om een indicatief beeld te krijgen van de actuele situatie van de Per-verontreiniging in de grond, zijn nabij de voormalige Per-recyclingsinstallatie 3 boringen verricht tot de diepte van 4,5 à 5,0 m -mv. Het grondonderzoek is in de onderstaande tabel uitgewerkt. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 5.1: Grondonderzoek

Boringnaam met monsterdiepte in m -mv.	Analyse		
	VCK (NVN5740)	Vinylchloride	Humus/Lutum
2001 (0,7-1,2)	X		
2001 (2,0-2,2)	X		X
2001 (4,0-4,5)	X		
2002 (4,4-4,6)	X		X
2003 (3,0-3,2)	X		
2003 (4,5-4,7)	X	X	

Daarnaast zijn een aantal ondiepe peilbuizen op en rondom het Senzora terrein bemonsterd en geanalyseerd op VCK. Van de representatieve ondiepe peilbuizen was peilbuis 1012 niet meer aanwezig. Naast VCK is het grondwater uit enkele peilbuizen ook op afbraakproducten (vinylchloride, methaan/etheen/ethaan) van VCK geanalyseerd. Zodoende kan een uitspraak worden gedaan of natuurlijke afbraak van de verontreiniging plaatsvindt.

Het grondwateronderzoek is in de onderstaande tabel uitgewerkt.

Tabel 5.2: Grondwateronderzoek

Peilbuisnummer met filterstelling in m -mv.	Analyse		
	VCK (NVN5740)	Vinylchloride	methaan/etheen/ethaan
Per-recyclingsinstallatie			
1001 (4,8-5,8)	X		
1003 (4,8-5,8)	X	X	X
Pluim			
3 (4,0-6,0)	X	X	X
4A (5,4-6,4)	X		
904 (2,9-4,9)	X		
992 (3,0-5,0)	X		
994 (2,5-4,5)	X		
1007 (4,8-5,8)	X		
1010 (4,8-5,8)	X		
1019 (4,8-5,8)	X	X	X
1028 (4,8-5,8)	X		
1031 (4,0-5,0)	X		

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo. De grondanalyses zijn conform het Accreditatieschema(AS)3000 uitgevoerd.

5.3 Toetsingskader

De analysecertificaten van de onderzochte grond(water)monsters zijn weergegeven in bijlage 2. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming) en weergegeven in de bijlagen 3 en 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

5.4 Analyseresultaten bodemonderzoek 2007

5.4.1 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond VCK (gehalten in mg/kg ds)

Monster	Veldwaarneming	Parameters	Parameters	Parameters
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Per-recyclingsinstallatie				
2001 (70-120)	matig puinhoudend	Tri (0,66), Tot. CIS (0,12)	-	Per (45)
2001 (200-220)	resten planten	Tri (0,93)	-	Per (8,9) Tot. CIS (2,0)
2001 (400-450)	geen	Per (0,16)	-	-
2002 (440-460)	geen	-	-	Per (1,1)
2003 (300-320)	geen	Per (0,29)	-	-
2003 (450-470)	geen	Per (0,30)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5.4.2 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwater VCK (gehalten in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	Jaar	pH	EC mS/cm	Parameters	Parameters	Parameters
				> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd) ²⁾	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd) ²⁾	> interventiewaarde (sterk verontreinigd) ²⁾
Per-recyclingsinstallatie						
1001 (4,8-5,8)	2002	7,5	0,6	niet onderzocht op VCK	niet onderzocht op VCK	niet onderzocht op VCK
	2007	7,0	0,9	Per (4,8), Tot. CIS (9,9)	-	-
1003 (4,8-5,8)	2002	9,3	1,1	-	Vinylchloride (3,0)	Per (140), Tot. CIS (32)
	2007	7,5	0,7	Tot. CIS (2,2), Vinylchloride (1,3) Methaan (140) ³⁾	-	Per (71)
Pluim verontreiniging						
3 (4,0-6,0)	2002	9,1	2,7	1,1,1-trichlooreth. (0,17)	-	Per (1.700), Tot. CIS (29)
	2007	10,1	2,6	Vinylchloride (2,1), Methaan (690) ³⁾	-	Per (670), Tot. CIS (40)
4A (5,4-6,4)	2002	7,5	1,6	1,1,1-trichlooreth. (0,15) Tetrachloormeth. (2,7)	-	Per (140)
	2007	6,9	1,4	Tot. CIS (10)	-	Per (230)

Vervolg tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwater VCK (gehalten in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m -mv.)	Jaar	pH	EC mS/cm	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd) ²⁾	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd) ²⁾	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd) ²⁾
Pluim verontreiniging						
904 (2,9-4,9)	'85/'86	/	/	1,1,1-trichlooreth. (4)	-	Tri (2.000), Per (6.000)
	2002	7,0	1,2	Tri (50)	-	Per (840), Tot. CIS (69)
	2007	7,2	1,5	-	Tot. CIS (11)	Per (410)
992 (3,0-5,0)	'85/'86	/	/	Per (14)	-	-
	2007	7,1	1,5	Per (6,1)	-	-
994 (2,5-4,5)	'85/'86	/	/	Per (3)	-	-
	2007	7,1	0,9	1,1,2-Trichlooreth. (0,16), Per (1,4), Tot. CIS (1,4)	-	-
1007 (4,8-5,8)	2002	7,5	1,0	niet onderzocht op VCK	niet onderzocht op VCK	niet onderzocht op VCK
	2007	7,0	1,1	1,1,1-Trichlooreth. (0,72) Tot. CIS (4,5)	-	Per (2.000)
1010 (4,8-5,8)	2002	6,2	0,7	Per (5,9)	-	-
	2007	7,3	1,1	Per (8,5), CIS (0,74)	-	-
1012 (4,8-5,8)	2002	7,5	0,6	-	-	-
	2007	/	/	peilbuis is niet meer aanwezig.	wezig.	-
1019 (4,8-5,8)	2002	10,5	0,7	1,1,1-trichlooreth. (0,12)	-	Per (770)
	2007	7,1	1,2	Tot. CIS (9,2), Vinylchloride (1,1), Methaan (360) ³⁾	-	Per (220)
1028 (4,8-5,8)	2002	7,5	0,6	Per (0,37)	-	-
	2007	7,2	0,9	-	-	-
1031 (4,0-5,0)	2002	10,1	19,3	Per (17)	-	-
	2007	9,3	4,8	Per (3,4), CIS (0,51)	-	-

- 1) Grondwater bemonsterd en geanalyseerd door Tauw
 - 2) Meetwaarden in µg/l
 - 3) Van methaan zijn geen streef-, tussen- en interventiewaarde bekend
- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH) wordt gekarakteriseerd als neutraal tot basisch. Het elektrischegeleidingsvermogen (EC) zijn niet tot lokaal licht verhoogd ten aanzien van een natuurlijke situatie.

De lokale grondwaterstand bevindt zich op circa 4,1 à 4,7 m -mv.

5.5 Samenvatting grondwaterkwaliteit Sensora 2007

Het ondiepe grondwater tot 6,0 m -mv. is onderzocht. Dit water is vanaf de voormalige locatie van de Per-recyclingsinstallatie tot aan de Raamstraat sterk verontreinigd met VCK's. De VCK-verontreiniging heeft orde grootte dezelfde omvang als in 2002. Wel blijkt uit de analysesresultaten dat over het algemeen de gehalten aan Per (maatgevende component) zowel in de grond als het grondwater afgenomen zijn ten aanzien van 2002. Zowel in de kern van de verontreiniging als in de pluim is dit het geval. Dit is deels toe te schrijven aan natuurlijke afbraakprocessen die in de bodem plaatsvinden. Bij afbraak van Per vindt omzetting plaats naar vinylchloride. Vinylchloride wordt vervolgens weer omgezet naar methaan. Zowel vinylchloride als methaan zijn in verhoogde gehalten in het grondwater gemeten. Dit duidt erop dat er natuurlijke afbraakprocessen in de bodem plaatsvinden.

De globale omvang van de interventiewaardecontour voor de grondwaterverontreiniging is ingetekend op tekening 169318S2. Op basis van het onderhavige onderzoek is de streefwaardecontour niet vast te stellen. Uitgaande van een gemiddelde grondwaterstand van 4,3 m -mv. is tot de 6,0 m -mv. een grondwaterlaag van 1,7 m sterk verontreinigd met VCK. Geschat wordt dat dit grondwater over een oppervlakte van circa 7.000 m² sterk verontreinigd is. Dit betekent dat in totaal circa 12.000 m³ grondwater tot 6,0 m -mv. (dieper valt onder verantwoordelijkheid van de gemeente Deventer en de provincie Overijssel) sterk verontreinigd is.

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielen onderzoek 2002 en 2007

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Meng-monster	Filterdiepte in m-mv
1001	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.30		
	0.30- 0.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	Kolengruis, sintels, slakken	0.30- 0.60		
	0.60- 1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruingrijs	Veel puin, Complete bakstenen	0.70- 1.20		
	1.50- 2.00	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruingrijs		1.50- 2.00		
	2.00- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		2.00- 2.50		
	2.50- 2.70	KLEI, matig zandig, (zeer grof), grijs				
	2.70- 3.20	ZAND (matig fijn), matig siltig, lichtbruin	Roestvlekken			
	3.20- 5.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Roestvlekken	3.50- 4.00 4.00- 4.50		4.80- 5.80
1003	0.00- 0.15	VERHARD	Beton			
	0.15- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel	matige oplosmiddelengeur	0.15- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, witgeel	matige oplosmiddelengeur	0.50- 0.90		
	0.90- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelzwart	Veel kolengruis, sintels, slakken	0.90- 1.40		
	1.40- 2.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs		1.50- 2.00 2.10- 2.60		
	2.60- 2.90	KLEI, matig zandig, (matig fijn), grijs		2.60- 2.90		
	2.90- 5.00	ZAND (matig grof), zwak siltig, geelgrijs		3.00- 3.50		4.80- 5.80
	5.00- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, grijs				
1007	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel				
	0.20- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwart	Veel kolengruis, sintels, slakken	0.20- 0.30		
	0.30- 2.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		0.30- 0.80 1.00- 1.50 1.50- 2.00 2.00- 2.50		
	2.80- 2.90	KLEI, zwak zandig, (matig fijn), geelgrijs				
	2.90- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel		3.50- 4.00 4.00- 4.50		4.80- 5.80
1012	0.00- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Puin, weinig kolengruis	0.00- 0.30		
	0.30- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Kolengruis	0.30- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruingrijs	Puin	0.50- 0.90		
	0.90- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.00- 1.50 1.50- 2.00		
	2.00- 2.30	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken	2.00- 2.30		
	2.30- 2.50	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), zwak humeus, grijs				
	2.50- 4.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs	Kleibrokjes	2.50- 3.00		3.00- 4.00

Bodemonderzoek bedrijfsterrein Senzora B.V. te Deventer
Deventer

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

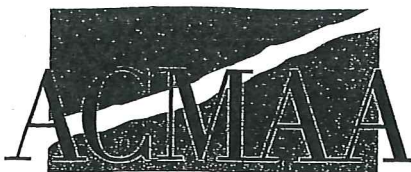
Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Meng-monster	Filterdiepte in m-mv
1019	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.25	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.10- 0.25		
	0.25- 0.40	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Weinig puin, kolengruis	0.25- 0.40		
	0.40- 0.70	KLEI, matig zandig, (zeer grof), grijsbruin	Weinig puin	0.40- 0.70		
	0.70- 1.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin	0.70- 1.20		
	1.20- 4.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00 2.00- 2.50 2.50- 3.00		
	4.20- 4.50	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken			
	4.50- 5.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Roestvlekken			4.80- 5.80
1028	0.00- 0.12	VERHARD	Beton	0.10- 0.50		
	0.12- 1.10	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruingeel		0.50- 1.00 1.00- 1.50		
	1.10- 1.50	ZAND (matig fijn), matig siltig, donkergeel				
	1.50- 2.30	ZAND (matig fijn), sterk siltig		1.50- 2.00 2.00- 2.30		
	2.30- 3.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel				
	3.00- 3.60	KLEI, sterk zandig, (matig fijn), beige				
	3.60- 4.80	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), grijs	Roestvlekken			
	4.80- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtbruin				4.80- 5.80
1030	0.00- 0.15	VERHARD	Beton			
	0.15- 0.65	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.15- 0.65		
	0.65- 1.20	ZAND (matig fijn), matig siltig, lichtbruin		0.65- 1.15		
	1.20- 1.40	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), bruin		1.20- 1.40		
	1.40- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00		
						4.10- 5.10

* : Geanalyseerde monsters
s : Steekbusmonster

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in (cm-mv)
2001	0 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalgrijs, bruin	zwak puinhoudend, zwak plastichoudend	10 - 60
	60 - 125	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, neutraalbruin	matig puinhoudend	70 - 120
	125 - 190	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin, grijs	sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, matig kolengruishoudend	140 - 190
	190 - 300	Klei, uiterst zandig, donkergrijs	resten planten	200 - 220 220 - 270 280 - 300
	300 - 370	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin	matig veenhoudend	300 - 350
	370 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin		400 - 450
	2002	0 - 5		tegel
5 - 30		, donkergrijs, zwart	volledig kolengruis, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend	5 - 30
30 - 90		Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin		30 - 80
90 - 200		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		120 - 170
200 - 300		Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend	200 - 220 250 - 300
300 - 440		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		300 - 320 320 - 370 380 - 400 400 - 440
440 - 500		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, grijs		440 - 460 460 - 500
2003		0 - 10		klinker
	10 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, grijs	sterk kolengruishoudend	20 - 70
	90 - 190	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin		130 - 180
	190 - 250	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, bruin		210 - 230
	250 - 280	Klei, sterk siltig, zwak zandig, neutraalbruin		230 - 250
	280 - 340	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, bruin		250 - 280
	340 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		300 - 320 340 - 380 380 - 400 400 - 450
	450 - 500	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, grijs		450 - 470 470 - 500

Bijlage 2: Analysecertificaten 2002 en 2007



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
 Rapportnummer : EA20600595
 Opdracht omschr. : Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
 Datum inkleding : 03-06-2002
 Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (-6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
METALEN						
S	Arseen	µg/l	72		<5	760
S	Cadmium	µg/l	<0.3		<0.3	0.4
S	Chroom	µg/l	20		<1.0	<1.0
S	Koper	µg/l	23		<5.0	<5.0
S	Kwik	µg/l	<0.05		<0.05	<0.05
S	Nikkel	µg/l	8		<5	63
S	Lood	µg/l	<5		<5	<5
S	Zink	µg/l	<10		<10	<10
AROMATEN						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0 (1)	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20
MINERALE OLIE GC						
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
VOCI NVN-5740						
S	Dichloormethaan	µg/l				<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l				<0.10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhaag.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
 Rapportnummer : EA20600595
 Opdracht omschr. : Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
 Datum inkleding : 03-06-2002
 Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (-6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NVN-5740					
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l				<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l				<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l				<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l				<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l				<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l				<0.10
S	Totaal VOCI	µg/l				<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l				<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l				0.78
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l				<1.0
	VOCI NEN-5740					
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		12	<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10		2.6	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		0.15	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	0.94		10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10		2.7	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	17		140	<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5		<1.5	<1.5

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
Rapportnummer : EA20600595
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inklaring : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (-6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
---------	-----------	---------	---	---	---	---

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

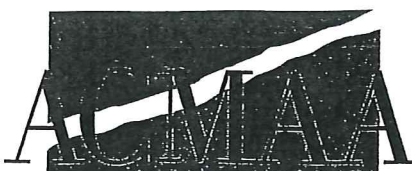
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OR
 Rapportnummer : EA20601063
 Opdracht omschr. : Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
 Datum inklaring : 3-6-02
 Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600287	1019 (4,8-5,8)	WATER	3-6-02
2	SA20600288	140	WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
METALEN				
S	Arseen	µg/l	<5	
S	Cadmium	µg/l	<0.3	
S	Chroom	µg/l	<1.0	
S	Koper	µg/l	<5.0	
S	Kwik	µg/l	<0.05	
S	Nikkel	µg/l	<5	
S	Lood	µg/l	<5	
S	Zink	µg/l	<10	
AROMATEN				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	1.3
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	2.6
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	4.1 ⁽¹⁾
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	2.6
S	Naftaleen	µg/l	<0.20	
MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+
VOCI NEN-5740				
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	5.4	
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OR
Rapportnummer : EA20601063
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
Datum inklinging : 3-6-02
Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA20600287	1019 (4,8-5,8)
2	SA20600288	140

Monstersoort	Datum bemonstering
WATER	3-6-02
WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	VOC1 NEN-5740			
S	Trichloormethaan	µg/l	0.43	
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	0.12	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	770	
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OS
Rapportnummer : EA20601066
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
Datum inkling : 3-6-02
Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteroomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600342	004 (4,5-6,0)	WATER	3-6-02
2	SA20600343	1028 (4,8-5,8)	WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
METALEN				
S	Arseen	µg/l		<5
S	Cadmium	µg/l		<0.3
S	Chroom	µg/l		<1.0
S	Koper	µg/l		<5.0
S	Kwik	µg/l		<0.05
S	Nikkel	µg/l		<5
S	Lood	µg/l		<5
S	Zink	µg/l		<10
AROMATEN				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l		<0.20
MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+
VOCI NEN-5740				
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l		<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l		<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l		<0.50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponoerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OS
Rapportnummer : EA20601066
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
Datum inklinging : 3-6-02
Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600342	004 (4,5-6,0)	WATER	3-6-02
2	SA20600343	1028 (4,8-5,8)	WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	VOCI NEN-5740			
S	Trichloormethaan	µg/l		<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l		<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l		<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l		0.32
S	Tetrachloormethaan	µg/l		<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l		0.37
S	Monochloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l		<1.5
	Cyanide totaal	µg/l		6 (1)

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W3OR
 Rapportnummer : EA20600560
 Opdracht omschr. : Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
 Datum inklaring : 03-06-2002
 Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600344	1001 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002
2	SA20600345	1007 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002
3	SA20600346	1010 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002
4	SA20600347	1012 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
METALEN						
S	Arseen	µg/l			<5	<5
S	Cadmium	µg/l			<0.3	<0.3
S	Chroom	µg/l			<1.0	<1.0
S	Koper	µg/l			<5.0	<5.0
S	Kwik	µg/l			<0.05	<0.05
S	Nikkel	µg/l			<5	<5
S	Lood	µg/l			<5	<5
S	Zink	µg/l			50	<10
AROMATEN						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0 ⁽¹⁾	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l			<0.20	<0.20
MINERALE OLIE GC						
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
VOCI NEN-5740						
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			0.57	<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l			<0.50	<0.50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

adviesbureau en adviesend ingenieur (v.o.i.) verleend bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W3OR
Rapportnummer : EA20600560
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA20600344	1001 (4,8-5,8)
2	SA20600345	1007 (4,8-5,8)
3	SA20600346	1010 (4,8-5,8)
4	SA20600347	1012 (4,8-5,8)

Monstersoort	Datum bemonstering
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOC1 NEN-5740				0.12	<0.10
S	Trichloormethaan	µg/l			<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			0.52	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l			<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l			5.9	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l			<0.50	<0.50
S	Monochloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l			<1.5	<1.5
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l				

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

... ingénieur (v.o.i.) nadenneard bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W4OR
Rapportnummer : EA20600596
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600348	1003 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002
2	SA20600349	003 (4,0-6,0)	WATER	03-06-2002
3	SA20600350	904	WATER	03-06-2002
4	SA20600351	992 (9,0-10,0)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NVN-5740					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	0.32	0.42	<0.10
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.17	<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	5.3	24	50	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	140	1700	840	<0.10
S	Totaal VOCI	µg/l	150	1700	890	<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	31	28	32	<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	1.2	0.89	37	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	32	29	69	<1.0
S	Vinyl chloride	µg/l	3.0			

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) aedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravanhana.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W50R
Rapportnummer : EA20600597
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-06-2002
Datum inklinging : 04-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600544	002 (9.0-10.0)	WATER	04-06-2002
2	SA20600545	002 (14.0-15.0)	WATER	04-06-2002
3	SA20600546	002 (19.0-20.0)	WATER	04-06-2002
4	SA20600547	002 (24.0-25.0)	WATER	04-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NVN-5740					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	0.22	0.22
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	0.88	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	0.19	2.5	0.53	1.2
S	Totaal VOCl	µg/l	<1.7	3.4	<1.7	<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.53	2.1	0.66	1.6
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	2.1	<1.0	1.6
S	Vinyl chloride	µg/l	0.82			4.1

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

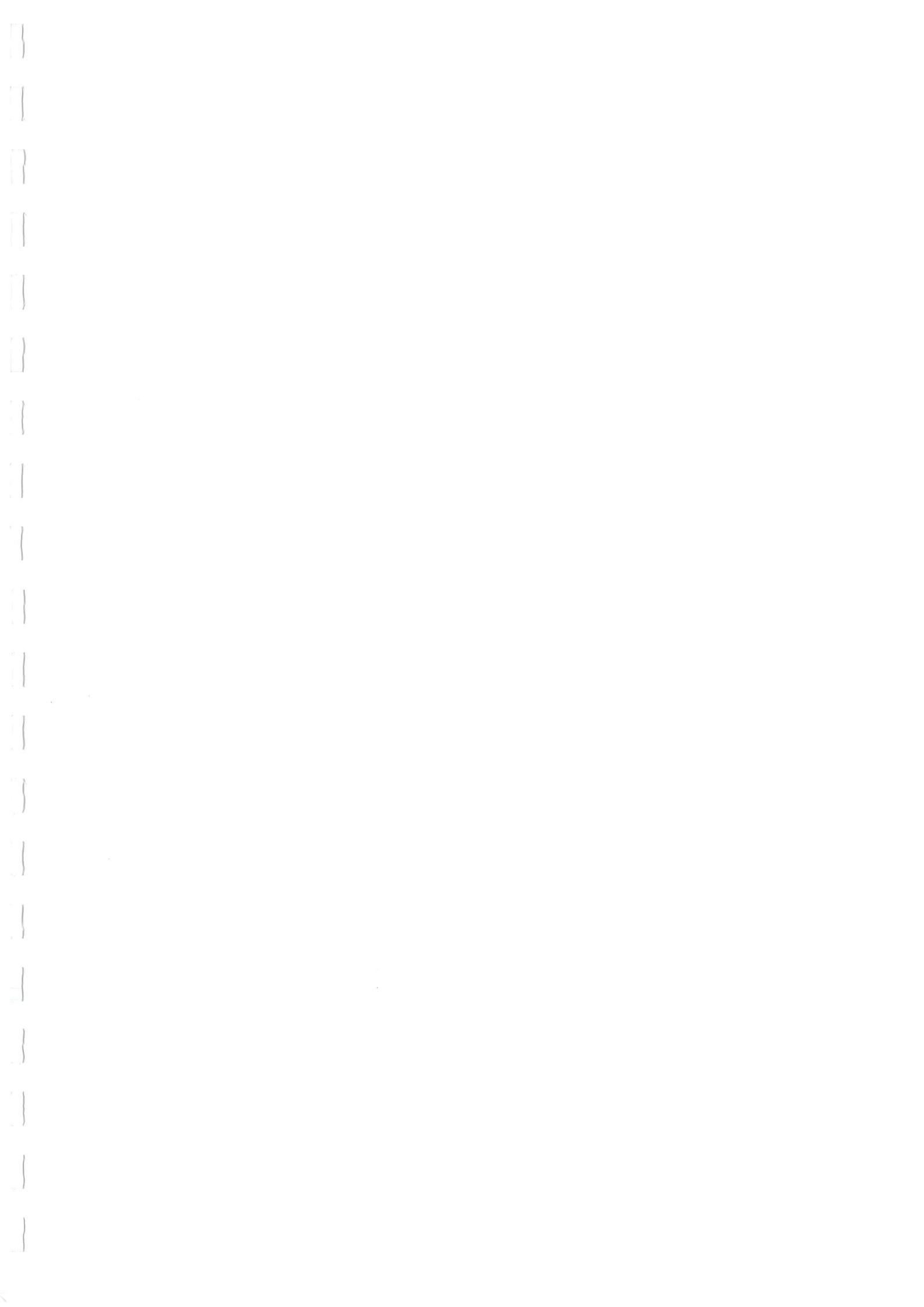
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponoerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G1
 Rapportnummer : EA71000430
 Opdracht omschr. : Sensora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
 Startdatum : 26-9-2007
 Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904031	2001 (70-120)	Grond	25-9-2007
2	SA70904032	2001 (200-220)	Grond	25-9-2007
3	SA70904033	2001 (400-450)	Grond	25-9-2007
4	SA70904034	2002 (440-460)	Grond	25-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,0	73,9	76,8	96,1
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds		5,9(2)		<0,5(2)
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		4,2		1,4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,66	0,93	<0,01	<0,01
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	45	8,9	0,16	1,1
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	mg/kg ds	46(1)	9,8(1)	<0,29(1)	1,1(1)
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,12	2,0	<0,05	<0,05
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,12	2,0	<0,10	<0,10

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS
 2 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster SA70904031:
 2001 (70-120):
 2 (70-120) AM178358

Opmerking monster SA70904032:
 2001 (200-220):

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G1
Rapportnummer : EA71000430
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904031	2001 (70-120)	Grond	25-9-2007
2	SA70904032	2001 (200-220)	Grond	25-9-2007
3	SA70904033	2001 (400-450)	Grond	25-9-2007
4	SA70904034	2002 (440-460)	Grond	25-9-2007

Resultaten:

4 (200-220)

Opmerking monster SA70904033:
2001 (400-450):
8 (400-450) AM178357

Opmerking monster SA70904034:
2002 (440-460):
10 (440-460)

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G2
 Rapportnummer : EA71000282
 Opdracht omschr. : Sensora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
 Startdatum : 26-9-2007
 Datum rapportage : 3-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904035	2003 (450-470)	Grond	26-9-2007
2	SA70904036	2003 (300-320)	Grond	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	94,3	94,7
VOCI NVN-5740				
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,01	0,01
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,30	0,29
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	mg/kg ds	0,31 ⁽¹⁾	0,30
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
Vinyl chloride		mg/kg ds	<0,05	

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA70904035:
 2003 (450-470):
 10 (450-470)

Opmerking monster SA70904036:
 2003 (300-320):
 6 (300-320)





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G2
Rapportnummer : EA71000282
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 3-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904035	2003 (450-470)	Grond	26-9-2007
2	SA70904036	2003 (300-320)	Grond	26-9-2007

Resultaten:

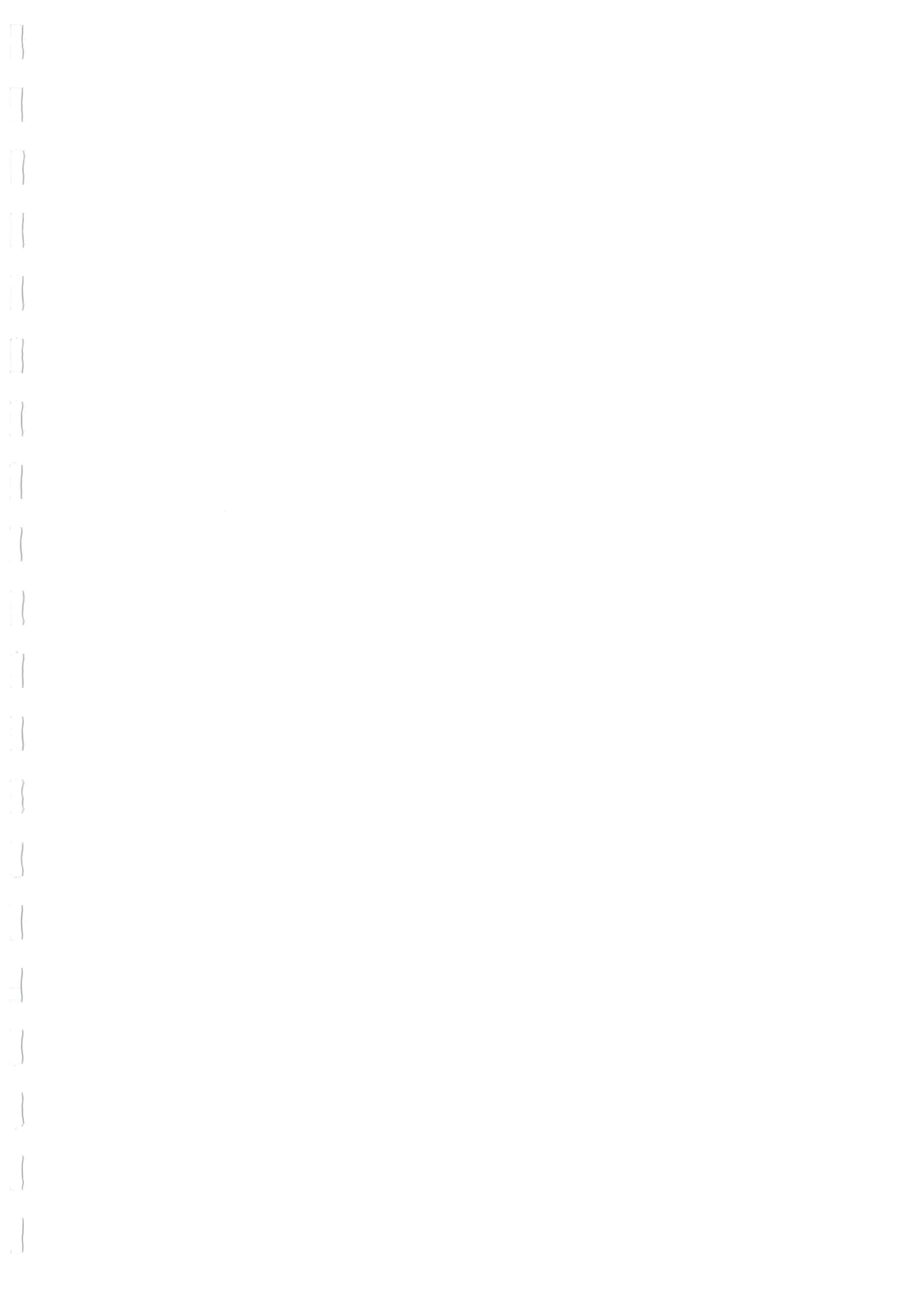
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W2
Rapportnummer : EA71000417
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904150	4A (5.40-6.40)	Water	26-9-2007
2	SA70904151	904 (2.40-4.90)	Water	26-9-2007
3	SA70904152	992 (3.00-5.00)	Water	26-9-2007
4	SA70904153	994 (2.50-4.50)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,21	<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	9,9	3,1	0,36	2,8
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,16
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	230	410	6,1	1,4
Q Totaal VOCl	GC-MS-01	µg/l	240 ⁽¹⁾	410 ⁽¹⁾	6,5 ⁽¹⁾	4,4 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	9,5	4,5	<0,50	1,4
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	0,54	6,7	<0,50	<0,50
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	10	11	<1,0	1,4

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W1
 Rapportnummer : EA71000561
 Opdracht omschr. : Sensora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
 Startdatum : 26-9-2007
 Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904146	1001 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
2	SA70904147	1003 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
3	SA70904148	1007 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
4	SA70904149	003 (4.00-6.00)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,81	0,12
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,72	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	0,86	2,2	1,9	16
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	4,8	71	2000	670
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	µg/l	5,8 ⁽¹⁾	73 ⁽¹⁾	2000 ⁽¹⁾	680 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	9,8	2,2	4,1	39
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	0,72
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	9,9	2,2	4,5	40
Q Vinyl chloride	GC-MS-01	µg/l		1,3		2,1
CKW AFBR. PAKKET						
Ethaan		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		<2,0 ⁽²⁾
Etheen		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		<2,0 ⁽²⁾
Methaan		µg/l		140 ⁽²⁾		690 ⁽²⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W3
 Rapportnummer : EA71000562
 Opdracht omschr. : Sensora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
 Startdatum : 26-9-2007
 Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904154	1010 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
2	SA70904155	1019 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
3	SA70904156	1028 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
4	SA70904157	1031 (4.00-5.00)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	0,51	3,2	<0,10	0,24
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	8,5	220	<0,10	3,4
Q Totaal VOCl	GC-MS-01	µg/l	9,1 ⁽¹⁾	220 ⁽¹⁾	<1,7 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	0,74	9,2	<0,50	0,51
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	9,2	<1,0	<1,0
Q Vinyl chloride	GC-MS-01	µg/l		1,1		
CKW AFBR. PAKKET						
Ethaan		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		
Etheen		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		
Methaan		µg/l		360 ⁽²⁾		

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters 2002 en 2007 met
overschrijding toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	112183W1OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600283	WATER	1031 (4,0-5,0)
2	SA20600284	WATER	001 (5,6 - 6,6)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-			0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l	72	***			10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-			0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	20	**			1.0	16	30
Koper	µg/l	23	*			15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-			0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-			15	45	75
Nikkel	µg/l	8	-			15	45	75
Zink	µg/l	<10	-			65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-			7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50						
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-			0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-			6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	0.94	-			24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-			0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	17	*			0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-			7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-			3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W1OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600285	WATER 4A (5,4 - 6,4)
2	SA20600286	WATER 141 (3,9 - 4,9)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l	<5	-	760	***	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.4	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	63	**	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
Dichloormethaan	µg/l			<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0.50	-	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	12		<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l			<0.10	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	-	7.0	204	400
Trichloormethaan	µg/l	2.6	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.15	*	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachloormethaan	µg/l			<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	10	-	<0.10	-	24	262	500
Trichlooretheen	µg/l			<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachloormethaan	µg/l	2.7	*	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	140	***	<0.10	-	0.010	20	40
Tetrachlooretheen	µg/l			<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W1OR
Pagina:	3
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600285	WATER	4A (5,4 - 6,4)
2	SA20600286	WATER	141 (3,9 - 4,9)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Totaal VOCl	µg/l			<1.7				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l			0.78				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50
Tot.cis-trans-etheen	µg/l			<1.0	-	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W2OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	17-06-2002

1	SA20600287	WATER	1019 (4,8-5,8)
2	SA20600288	WATER	140

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	1.3	*	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		2.6				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		4.1				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	2.6	*	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-			0.010	35	70
METALEN:								
Arsen	µg/l	<5	-			10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-			0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-			1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-			15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-			0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-			15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-			15	45	75
Zink	µg/l	<10	-			65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-			7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	5.4						
1,2,-Dichloorpropan	µg/l	<0.50	-			0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.43	-			6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	0.12	*			0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-			24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-			0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	770	***			0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-			7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-			3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W2OS
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	17-06-2002

1	SA20600342	WATER	004 (4,0-6,0)
2	SA20600343	WATER	1028 (4,8-5,8)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
{TAUW}								
Cyanide totaal	µg/l			6	-	10	755	1500
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l			<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l			<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l			<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l			<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l			<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l			<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l			<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l			<5	-	15	45	75
Zink	µg/l			<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l			<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l			<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l			0.32	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l			<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l			0.37	*	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l			<0.50	-	7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l			<1.5	-	3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W3OR
<i>Pagina:</i>	1
<i>Aanvrager:</i>	Dhr. D. van Winsum
<i>Project:</i>	Deventer
<i>Datum aangeleverd:</i>	03-06-2002
<i>Datum afgerond:</i>	10-06-2002

1	SA20600344	WATER	1001 (4,8-5,8)
2	SA20600345	WATER	1007 (4,8-5,8)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W3OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	10-06-2002

1	SA20600346	WATER	1010 (4,8-5,8)
2	SA20600347	WATER	1012 (4,8-5,8)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arsen	µg/l	<5	-	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	50	-	<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.57		<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.12	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	0.52	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	5.9	*	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W4OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600348	WATER	1003 (4,8-5,8)
2	SA20600349	WATER	003 (4,0-6,0)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
Vinyl chloride	µg/l	3.0	**			0.010	2.5	5.0
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.32	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.17	*	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	5.3	-	24	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	140	***	1700	***	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	150		1700				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	31		28				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	1.2		0.89				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	32	***	29	***	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W4OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600350	WATER	904
2	SA20600351	WATER	992 (9,0-10,0)

Parameter	Eenheid	1	*-/	2	*-/	Streef	Tussen	Inter
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	0.42	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	50	*	<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	840	***	<0.10	-	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	890		<1.7				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	32		<0.50				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	37		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	69	***	<1.0	-	0.010	10	20

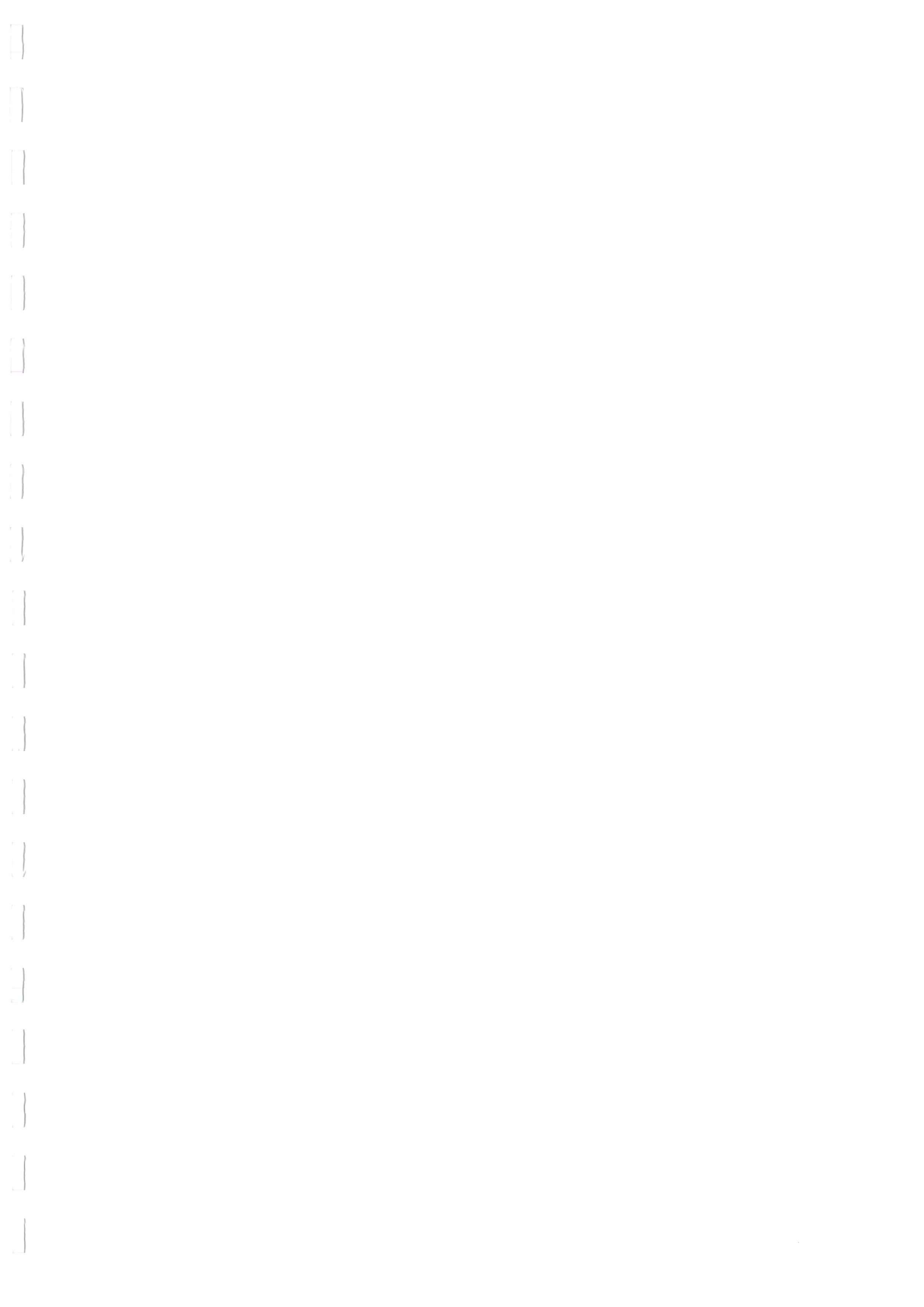
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W5OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	04-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600546	WATER	002 (19.0-20.0)
2	SA20600547	WATER	002 (24.0-25.0)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
Vinyl chloride	µg/l			4.1	**	0.010	2.5	5.0
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	0.22	-	0.22	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	0.53	*	1.2	*	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7		<1.7				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.66		1.6				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	1.6	*	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



Opdrachtcode:	169318W1
Pagina:	1 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904146	WATER	1001 (4.80-5.80)
2	SA70904147	WATER	1003 (4.80-5.80)

Parameter	Eenheid	1001	+/-	1003	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.80-5.80			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	0.86	-	2.2	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	4.8	*	71	***	0.010	20 40
Totaal VOCl	µg/l	5.8		73			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	9.8	*	2.2	*	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	9.9	*	2.2	*	0.010	10 20
Vinyl chloride	µg/l			1.3	*	0.010	2.5 5.0
CKW AFBR. PAKKET							
Ethaan	µg/l			<2.0			
Etheen	µg/l			<2.0			
Methaan	µg/l			140			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W1
Pagina:	2 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904148	WATER	1007 (4.80-5.80)
2	SA70904149	WATER	003 (4.00-6.00)

Parameter	Eenheid	1007	+/-	003	+/-	S	T	
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.00-6.00				
		µg/l		µg/l				
VOCI NVN-5740								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	0.81	-	0.12	-	6.0	203	400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.72	*	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	1.9	-	16	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	2000	***	670	***	0.010	20	40
Totaal VOCI	µg/l	2000		680				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	4.1	*	39	***	0.010	10	20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		0.72				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	4.5	*	40	***	0.010	10	20
Vinyl chloride	µg/l			2.1	*	0.010	2.5	5.0
CKW AFBR. PAKKET								
Ethaan	µg/l			<2.0				
Etheen	µg/l			<2.0				
Methaan	µg/l			690				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W2
Pagina:	3 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904150	WATER	4A (5.40-6.40)
2	SA70904151	WATER	904 (2.40-4.90)

Parameter	Eenheid	4A	+/-	904	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		5.40-6.40		2.40-4.90			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.21	-	6.0	203
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0
Trichlooretheen	µg/l	9.9	-	3.1	-	24	262
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65
Tetrachlooretheen	µg/l	230	***	410	***	0.010	20
Totaal VOCl	µg/l	240		410			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	9.5	*	4.5	*	0.010	10
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	0.54		6.7			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	10	*	11	**	0.010	10

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W2
Pagina:	4 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904152	WATER	992 (3.00-5.00)
2	SA70904153	WATER	994 (2.50-4.50)

Parameter	Eenheid	992	+/-	994	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		3.00-5.00		2.50-4.50			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0
Trichlooretheen	µg/l	0.36	-	2.8	-	24	262
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.16	*	0.010	65
Tetrachlooretheen	µg/l	6.1	*	1.4	*	0.010	20
Totaal VOCl	µg/l	6.5		4.4			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	1.4	*	0.010	10
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	-	<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	1.4	*	0.010	10

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W3
Pagina:	5 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904154	WATER	1010 (4.80-5.80)
2	SA70904155	WATER	1019 (4.80-5.80)

Parameter	Eenheid	1010	+/-	1019	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.80-5.80				
		µg/l		µg/l				
VOCl NVN-5740								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	0.51	-	3.2	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	8.5	*	220	***	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	9.1		220				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.74	*	9.2	*	0.010	10	20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	9.2	*	0.010	10	20
Vinyl chloride	µg/l			1.1	*	0.010	2.5	5.0
CKW AFBR. PAKKET								
Ethaan	µg/l			<2.0				
Etheen	µg/l			<2.0				
Methaan	µg/l			360				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W3
Pagina:	6 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904156	WATER	1028 (4.80-5.80)
2	SA70904157	WATER	1031 (4.00-5.00)

Parameter	Eenheid	1028	+/-	1031	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.00-5.00				
		µg/l		µg/l				
VOCl NVN-5740								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.24	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	3.4	*	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7		3.6				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.51	*	0.010	10	20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	-	<0.50	-			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	0.010	10	20

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

**Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters 2007 met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	1 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904031	GROND	2001 (70-120)
2	SA70904032	GROND	2001 (200-220)

Parameter	Eenheid	2001	+/-	2001	+/-	S	T	
Diepte (m-mv)		70-120		200-220				
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	% (m/m)		% (m/m)				
		90.0		73.9				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	% van ds		% van ds				
				5.9				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	% van ds		% van ds				
				4.2				
		mg/kg ds		mg/kg ds				
VOCl NVN-5740								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.24	3.1	5.9
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	4.4	8.9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	3.0	5.9
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	1.2	2.4
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.041	4.4	8.9
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.24	0.41	0.59
Trichlooretheen	mg/kg ds	0.66	*	0.93	*	0.059	18	35
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	45	***	8.9	***	0.001	1.2	2.4
Totaal VOCl	mg/kg ds	46		9.8				
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	0.12		2.0				
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	0.12	*	2.0	***	0.12	0.35	0.59

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=4.2	% van ds
Organische stof	1=2	2=5.9	% van ds

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	2 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904033	GROND	2001 (400-450)
2	SA70904034	GROND	2002 (440-460)

Parameter	Eenheid	2001	+/-	2002	+/-	S	T
Diepte (m-mv)		400-450		440-460			
MVB. SIKB AS3000		+		+			
Droge stof	% (m/m)	76.8		96.1			
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	% van ds		0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING Lutum (< 2 µm)	% van ds			1.4			
		mg/kg ds		mg/kg ds			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.080	1.0 2.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.5 3.0
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.0 2.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	0.40 0.80
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.014	1.5 3.0
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.080	0.14 0.20
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.020	6.0 12
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.16	*	1.1	***	0.000	0.40 0.80
Totaal VOCl	mg/kg ds	<0.29		1.1			
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.040	0.12 0.20

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=1.4	% van ds
Organische stof	1=1	2=0.5	% van ds

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	3 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904035	GROND	2003 (450-470)
2	SA70904036	GROND	2003 (300-320)

Parameter	Eenheid	2003	+/-	2003	+/-	S	T
Diepte (m-mv)		450-470		300-320			
MVB. SIKB AS3000		+		+			
Droge stof	% (m/m)	94.3		94.7			
		mg/kg ds		mg/kg ds			
VOCI NVN-5740							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.080	1.0 2.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.5 3.0
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.0 2.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	0.40 0.80
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.014	1.5 3.0
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.080	0.14 0.20
Trichlooretheen	mg/kg ds	0.01	-	0.01	-	0.020	6.0 12
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-		
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.30	*	0.29	*	0.000	0.40 0.80
Totaal VOCl	mg/kg ds	0.31		0.30			
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.040	0.12 0.20
Vinyl chloride	mg/kg ds	<0.05					

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=1	% van ds
Organische stof	1=1	2=1	% van ds

Bijlage 5: Toelichting op de Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (s)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

De **interventiewaarde (i)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien een interventiewaarde wordt overschreden in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het midden van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

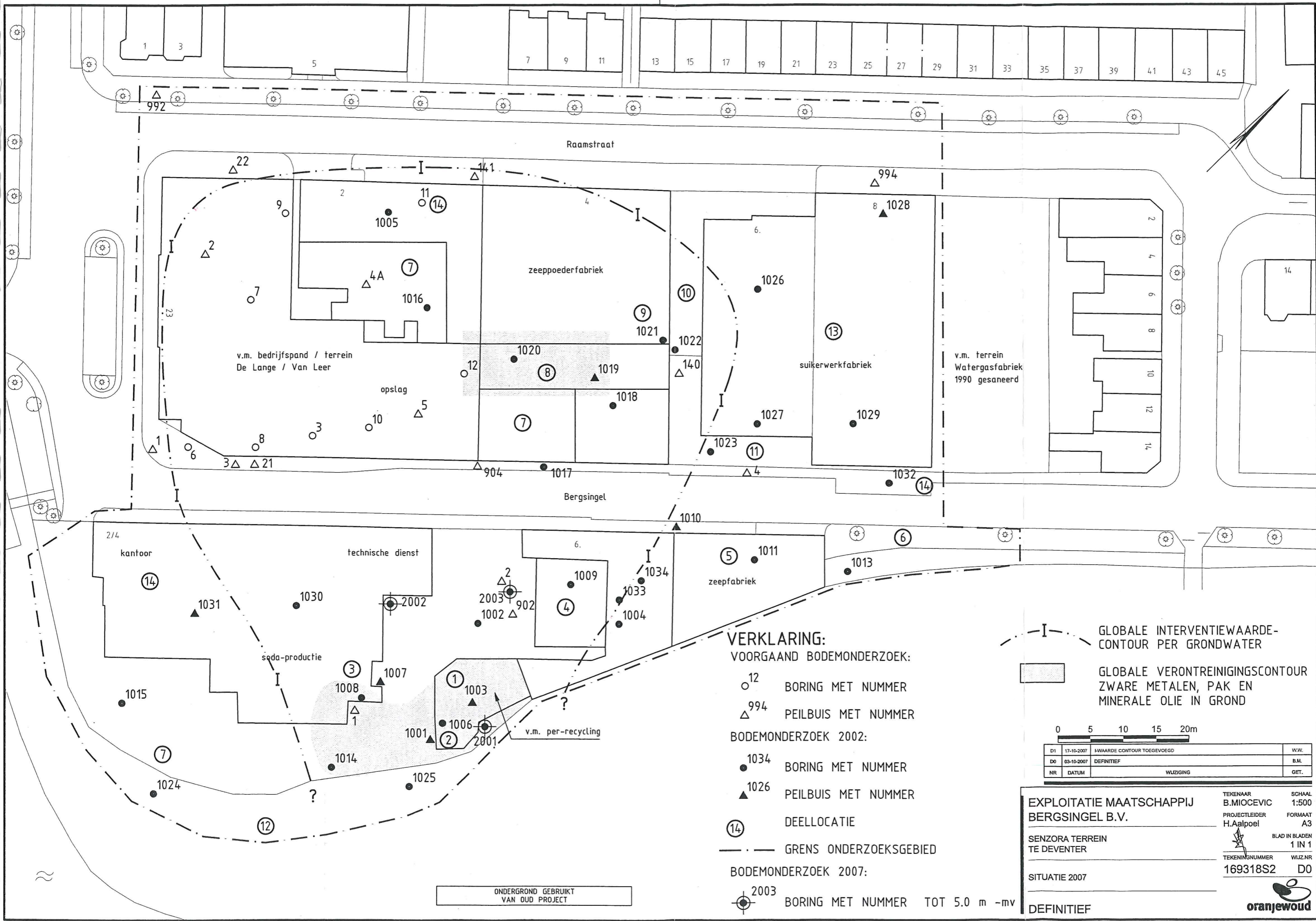
De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

projectnr. 169318
oktober 2007, revisie 00

Exploitatie Maatschappij Bergsingel
Beschrijving grondwaterkwaliteit
Bedrijfsterrein Senzora B.V. aan de Bergsingel/Raamstraat te Deventer



Tekening Situatie 2007



VERKLARING:

VOORGAAND BODEMONDERZOEK:

- 12 BORING MET NUMMER
- △ 994 PEILBUIS MET NUMMER

BODEMONDERZOEK 2002:

- 1034 BORING MET NUMMER
- ▲ 1026 PEILBUIS MET NUMMER

DEELLOCATIE

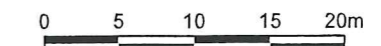
— · — GREN S ONDERZOEKS GEBIED

BODEMONDERZOEK 2007:

- ⊕ 2003 BORING MET NUMMER TOT 5.0 m -mv

— · — GLOBALE INTERVENTIEWAARDE-CONTOUR PER GRONDWATER

█ GLOBALE VERONTREINIGINGSCONTOUR ZWARE METALEN, PAK EN MINERALE OLIE IN GROND



D1	17-10-2007	HWAARDE CONTOUR TOEGEVOEGD	W.W.
D0	03-10-2007	DEFINITIEF	B.M.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ BERGSINGEL B.V.

SENZORA TERREIN TE DEVENTER

SITUATIE 2007

DEFINITIEF

TEKENAAR: B.MIOCEVIC
PROJECTLEIDER: H.Aalpoel
TEKENINGNUMMER: 169318S2

SCHAAL: 1:500
FORMAAT: A3
BLAD IN BLADEN: 1 IN 1
WIJZNR: D0

oranjewoud

ONDERGROND GEBRUIKT VAN OUD PROJECT

Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
T.a.v. de heren H. Bonte en P.W. van der Riet
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum 15 december 2008
uw brief van
uw kenmerk
ons kenmerk 184087
onderwerp Inventarisatie mogelijke bodemverontreinigingen veroorzaakt door Sensora op locatie Bergsingel in de periode 1991 tot en met heden

Geachte heren Bonte en Van der Riet,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het door ons bureau uitgevoerde inventarisatie van mogelijk bodembedreigende activiteiten in de periode 1991 tot heden op uw bedrijfsterrein aan de Bergsingel te Deventer.

Aanleiding

In de loop van 2008 zullen de vloeistofactiviteiten door Sensora B.V. op de locatie aan de Bergsingel worden afgebouwd. De soda productie zal in de loop van 2009 verplaatst worden naar de Noorwegenstraat. Door de beëindiging van een aantal activiteiten zal ook de WM vergunning hiervoor beëindigd worden. De gemeente Deventer heeft aangegeven dat daarom bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

De locatie is vanaf 1991 door Sensora B.V. gehuurd van de Exploitatiemaatschappij Bergsingel B.V. Voor 1991 was Sensora B.V. en de Exploitatiemaatschappij Bergsingel B.V. in eigendom van dezelfde aandeelhouder. Bij de betrokken partijen bestaat de wens inzage te krijgen in hoeverre door de huurder (Senzora B.V.) mogelijk (extra) bodemverontreiniging is veroorzaakt.

Vraagstelling

Op basis van het bovenstaande zijn de volgende vragen geformuleerd:

1. In hoeverre hebben er vanaf 1991 werkzaamheden plaatsgevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt (bijvoorbeeld de vloeistoffen opslag)?
2. In hoeverre is het zinvol het door de gemeente gevraagd onderzoek uit te voeren? Er is voor aanvang van de werkzaamheden geen nulsituatie onderzoek uitgevoerd. Het is derhalve lastig de onderzoeksresultaten te toetsen aan de situatie voorafgaande aan de activiteiten. Daarnaast zijn op de locatie in het verleden reeds diverse onderzoeken uitgevoerd welke een redelijk beeld geven van de bodemkwaliteit op de locatie. De in de onderzoeken aangetroffen verontreinigingen zijn voornamelijk voor 1991 veroorzaakt.



projectleider: Ing. H. Aalpoel
e-mail: henk.aalpoel@oranjewoud.nl
bijlage(n): Overzichtstekening; als genoemd

T (0570) 67 94 42
F (0570) 66 39 85

typ.:dw
coll.:

docnaam: 184087 brief mogelijke bodemverontreinigingen sensora na 1991.doc

Onderzoeksopzet

Om te bezien in hoeverre van 1991 tot heden er potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, is samen met de heer E. Klasen uw Hinderwet- en Wet Milieubeheerarchief vanaf 1991 onderzocht. Tevens is het bedrijfsterrein geïnspecteerd. Daarnaast is er een screening uitgevoerd van het interne Oranjewoud archief.

Onderzoekopbouw en -resultaten

De onderzoeksresultaten worden onderstaand per historische bron en/of terreininventarisatie beschreven wat de potentieel bodembedreigende activiteit is geweest. Op basis van de beschreven onderzoeksresultaten is vervolgens bij de 'advisering' aangegeven in hoeverre deze als bodembedreigend aangemerkt kunnen worden.

1	RIOLERING
1a	<p>Bron: Oranjewoud, Rioolinspectie bedrijfsterrein Senzora, kenmerk 35315, 17 juni 1992 (archieffcode B)</p> <p><i>Uit de inspectie blijkt dat het rioolstelsel lokaal sterk vervuild is. Tevens is er nogal wat aangroei en afzetting op de buiswand waargenomen. Constructieve schade is niet geconstateerd. Ook ten aanzien van de waterdichtheid is geen schade waargenomen. Wel wordt de opmerking in het inspectierapport gemaakt dat als gevolg van vervuiling niet alle schadebeelden waar te nemen zijn. Periodieke reiniging wordt geadviseerd.</i></p>
1b	<p>Bron: Gemeente Deventer, Vergunning lozing en riolering Sluisstraat 23-25, Bergsingel 2-6 en Raamstraat 2-8, kernmerk MA-mb/93.17373-40, 28 april 1994 (archieffcode C)</p> <p><i>In april 1994 is door de gemeente Deventer een lozingsvergunning aan Senzora afgegeven voor het lozen van afvalwater op het riool. Specifiek wordt genoemd dat trichloorethyleen, afgewerkte trichloorethyleen alsmede het residu dat ontstaat bij het regenereren van trichloorethyleen niet op de riolering mogen worden geloosd.</i></p> <p><i>Opgemerkt wordt dat Senzora gebruik maakte van tetrachlooretheen en niet van trichloorethyleen. Deze stoffen zijn nimmer op het riool geloosd. De per-recycling is in de jaren '80 al opgeheven, dus van regenereren is in de jaren '90 geen sprake geweest.</i></p>
1c	<p>Bron: Tauw, Inspectie bedrijfsriolering Senzora BV te Deventer, kenmerk 4517568, 14 augustus 2007 (archieffcode A)</p> <p><i>Uit de inspectie blijkt dat het rioolstelsel lokaal (sterk) vervuild is. Daarnaast zijn in het riool bij het ketelhuis enkele lekkages geconstateerd.</i></p>
2	'BLIKLOODS': INPANDIG OPSLAG PER EN KWL EN DIVERSE WAS- EN REINIGINGSMIDDELEN (COMPLEX F)
	<p>Bron: Provincie Overijssel, Gedeeltelijk intrekken milieuvergunning, kenmerk ETM/2004/5310, 3 december 2004 (archieffcode F)</p> <p><i>Op 22 maart 2004 heeft Senzora bij de provincie Overijssel een verzoek ingediend om de milieuvergunning voor zover deze betrekking heeft op de inzameling en opslag van tetrachloorethyleen en KWL-bevattende destillatieresidu (gevaarlijke afvalstoffen) in te trekken. Op 3 december 2004 is door de provincie Overijssel dit deel van de milieuvergunning ingetrokken. De provincie heeft hiermee ingestemd omdat Senzora de beslissing heeft genomen om activiteiten met milieu gevaarlijke afvalstoffen te verkopen. Hierdoor is voorkomen dat een goed functionerende inzamelstructuur en een zo hoogwaardig mogelijke verwerking van de gevaarlijke afvalstoffen verdwijnt.</i></p> <p><i>Ten tijde van de terreininspectie van 4 september 2008 bleek dat momenteel o.a. diverse was- en reinigingsmiddelen in de 'blikloods' opgeslagen waren.</i></p>

3	<p>'BLIKLOODS': UITPANDIG DIESELTANK & OPSLAG PERCHLOORETHYLEEN (COMPLEX F)</p> <p>Bron: Provincie Overijssel, Toezicht in het kader van de Wet Milieubeheer, kenmerk MAB 97/1303, 15 april 1997 (archieffcode G)</p> <p><i>Aan de zuidwestzijde van de 'blikloods' is een betonnen bak met dieseltank (500 l) aanwezig met daarnaast een opslagvoorziening voor kunststofcans met perchloorethyleen. In het provinciaal toezichtsrappport wordt vermeld dat het aftappen van de tank niet gebeurt boven een vloeistofdichte bestrating. De locatie van de tank voldoet niet aan de CPR 9.6 richtlijn.</i></p> <p><i>De dieseltank en opslagvoorziening voor kunststofcans en ook metalen vaten met afvalstoffen was tijdens de terreininspectie van 4 september 2008 nog aanwezig. De dieseltank wordt niet meer gebruikt.</i></p>
4	<p>WERKPLAATS TECHNISCHE DIENST: AFGEWERKTE OLIE OPSLAG (COMPLEX G)</p> <p>Bron: Provincie Overijssel, Toezicht in het kader van de Wet Milieubeheer, kenmerk MAB 97/1303, 15 april 1997 (archieffcode G)</p> <p><i>Ten noordwesten van de technische dienst, bevindt zich een opslagcontainer met afgewerkte olie op een niet vloeistofdichte vloer. De opslagvoorziening voldoet niet aan de CPR 9.6 richtlijn.</i></p> <p><i>De olie opslagvoorziening was tijdens de terreininspectie van 4 september 2008 nog aanwezig. De voorziening is nog in gebruik.</i></p>
5	<p>INPANDIGE KLUIZEN OPSLAG MILIEUGEVAARLIJK STOFFEN (COMPLEX H)</p> <p>Bron: Provincie Overijssel, Toezicht in het kader van de Wet Milieubeheer, kenmerk MAB 97/1303, 15 april 1997 (archieffcode G)</p> <p><i>In complex H zijn twee inpandige kluizen aanwezig voor de opslag professionele reinigingsmiddelen, vlekverwijderaars en oplosmiddelen voor de productie van dergelijke producten. Deze artikelen werden voornamelijk aan wasserijen en stomerijen geleverd. De opslagkluizen zijn circa 20 jaar in gebruik, waarvan circa 10 jaar met vloeistofdichte voorziening. Stoffen die opgeslagen werden c.q. worden zijn o.a. isopropanol, acetonen, ethanol, KWL, toluen, kerosine, terpentine en chloorbleekloog (bron email Edwin Klasen, 7 november 2008).</i></p>
6	<p>OLIE GESTOOKTE CV INSTALLATIE (COMPLEX A)</p> <p>Bron: terreininspectie 4 september 2008</p> <p><i>In de zeepoederfabriek is een oude olie gestookte CV installatie aanwezig. Naast deze CV installatie heeft een olietank gelegen met een inhoud van 200 liter. Deze installatie was als noodvoorziening aanwezig, maar wordt momenteel niet meer gebruikt.</i></p>
7	<p>TANKENPARK (COMPLEX B)</p> <p>Bron: Gemeente Deventer, Milieucontrole, kenmerk RS/VT/TZ/79126 en 97972, 11 april en 28 juli 2008 en overzicht 'tanks Bergsingel', 31 oktober 2007 (archieffcode K en L)</p> <p><i>Op complex B vindt zich een tankenpark waar boven een lekbak diverse grondstoffen in tanks worden opgeslagen, waaronder soja olie, natronloog, cocos vetzuur, talkvetzuur en dobanic acid.</i></p>

8	COMPRESSORRUIMTE (COMPLEX E)
	<p>Bron: terreininspectie 4 september 2008</p> <p><i>In complex E is een compressorruimte aanwezig, die met olieproducten wordt gesmeerd. Deze compressorruimte is al diverse jaren in gebruik. Eventuele lekkage wordt opgevangen in bakken. De onderliggende vloer is niet vloeistofdicht.</i></p>

Advisering

Door middel van een dossieronderzoek bij Senzora B.V., een archiefscreening bij Oranjewoud, een gesprek en rondleiding door de heer E. Klasen op 4 september 2008, zijn de potentieel bodembedreigende activiteiten in de periode 1991-2008 geïnventariseerd. Onderstaand hebben wij per deellocatie aangegeven of er een noodzaak of wenselijkheid is voor het uitvoeren van bodemonderzoek ter plaatse van deze activiteiten. Hiermee zou al dan niet aangetoond kunnen worden of er in de periode 1991-2008 ter plaatse een bodemverontreiniging is ontstaan.

1	RIOLERING
	<p>Op 14 augustus 2007 is geconstateerd dat het riool bij het ketelhuis enkele lekkages vertoond. De heer M. Orsel van gemeente Deventer heeft aan de heer E. Klasen aangegeven dat ter plaatse van het riool periodiek het grondwater gemonitord dient te worden. Aangezien de bedrijfsactiviteiten eind 2008 worden afgebouwd, heeft de heer van Orsel aan de heer E. Klasen laten weten dat de bodem ter plaatse van het riool pas onderzocht behoeft te worden als de bedrijfsactiviteiten beëindigd zijn.</p> <p>Advies: Bodemonderzoek na opheffen bedrijfsactiviteiten uitvoeren conform afspraak met de gemeente Deventer.</p>
2	'BLIKLOODS': INPANDIG OPSLAG PER EN KWL EN DIVERSE WAS- EN REINIGINGSMIDDELEN (COMPLEX F)
	<p>Reeds bekend is dat de voormalige Per-recyclingsinstallatie, die in de 'blikloods' aanwezig was, een sterke grond en grondwaterverontreiniging heeft veroorzaakt. De mate en omvang is reeds in diverse Oranjewoud bodemonderzoeken vastgelegd. Het meest recente onderzoek dateert van 17 oktober 2007 (kenmerk 169318). Daarom zal het erg lastig zijn om al dan niet aan te tonen dat opslag van Per en KWL in de 'blikloods' na 1991 een extra bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.</p> <p>Advies: Aanvullend bodemonderzoek zal naar alle waarschijnlijkheid geen uitsluitel kunnen geven of na 1991 extra bodemverontreiniging is veroorzaakt. Vooralsnog geen bodemonderzoek uitvoeren. Mogelijk dat het bevoegd gezag (gemeente Deventer) nog een keer een actualisatie onderzoek vereist. Geadviseerd wordt om op basis van de door hen aangegeven onderzoeksinspanning een bodemonderzoek te laten uitvoeren.</p>
3	'BLIKLOODS': UITPANDIG DIESELTANK & OPSLAG PERCHLOORETHYLEEN (COMPLEX F)
	<p>In 2002 is het grondwater ter plaatse van de dieseltank door Oranjewoud bemonsterd en geanalyseerd (kenmerk 136090, 24 april 2003). Ter plaats zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.</p> <p>Net zoals bij de direct naastgelegen 'blikloods' is zal het zeer moeilijk aan te tonen zijn dat eventuele lekkage van vaten met Per of KWL een extra bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.</p> <p>Deze locatie wordt aangemerkt verdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging.</p>

	<p>Advies: Formeel dient conform de Wet Milieubeheer bij het opheffen van een installatie (in dit geval een tankinstallatie en opslag perchloorethyleen) een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De onderzoeksresultaten uit 2002 zijn verouderd en niet toereikend. Het advies is om na verwijdering van de nu al buiten gebruik zijnde installatie een eindsituatie bodemonderzoek uit te laten voeren.</p>
4	<p>WERKPLAATS TECHNISCHE DIENST: AFGEWERKTE OLIE OPSLAG (COMPLEX G)</p> <p>In 2002 is het grondwater ter plaatse van de olieopslag door Oranjewoud bemonsterd en geanalyseerd (kenmerk 136090, 24 april 2003). Ter plaats zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.</p> <p>Deze locatie wordt aangemerkt verdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging.</p> <p>Advies: Formeel dient conform de Wet Milieubeheer bij het opheffen van een installatie (in dit geval een afgewerkte olieopslag) een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De onderzoeksresultaten uit 2002 zijn verouderd en niet toereikend. Het advies is om na het opheffen van de olieopslag een bodemonderzoek uit te laten voeren.</p>
5	<p>INPANDIGE KLUIZEN OPSLAG MILIEUGEVAARLIJK STOFFEN (COMPLEX H)</p> <p>Ter plaatse van de opslagkluizen is in de afgelopen 5 jaar (geldigheid bodemonderzoek) de bodem niet onderzocht. De kluis beschikt circa 10 jaar over een vloeistofdichte vloer. Dit betekent dat deze een deel van de jaren '90 niet over een vloeistofdichte vloer beschikte. Door lekkage van cans of opslagvaten zou de bodem verontreinigd kunnen zijn geraakt.</p> <p>Deze locatie wordt aangemerkt verdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging.</p> <p>Advies: Formeel dient conform de Wet Milieubeheer bij het opheffen van een voorziening (in dit geval een milieu gevaarlijke stoffen opslag) een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Het advies is om na het opheffen van de opslagvoorziening een bodemonderzoek uit te laten voeren.</p>
6	<p>OLIE GESTOOKTE CV INSTALLATIE (COMPLEX A)</p> <p>In de kelder van complex A staat voor noodgevallen een olie gestookte CV installatie. Mogelijk dat deze niet apart in de milieuvergunning is opgenomen. Door lekkage ter plaatse van de CV en/of brandstofleiding en/of brandstoftank zou de bodem verontreinigd kunnen raken.</p> <p>Deze locatie wordt aangemerkt verdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging.</p> <p>Advies: Zover bekend is deze CV-installatie niet apart opgenomen in de milieuvergunning. Daarom zal de gemeente Deventer mogelijk geen bodemonderzoek eisen. Wel kan de bodem in de periode 1991-2008 verontreinigd zijn geraakt met brandstofcomponenten. In het kader van Senzora B.V. versus Bergsingel is een bodemonderzoek wel wenselijk.</p>

7	TANKENPARK (COMPLEX B)
	<p>Zover bekend heeft het tankenpark altijd in vloeistofdichte bakken gestaan. Voor zover uit het archiefonderzoek blijkt en zover bij de heer E. Klasen bekend is, hebben ter plaatse geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij vloeistoffen in de bodem kunnen zijn geraakt.</p> <p>Deze locatie wordt op basis van de vloeistofdichte voorziening niet aangemerkt als verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging.</p> <p>Advies: In de periode 1991-2008 is naar alle waarschijnlijkheid hier geen bodemverontreiniging ontstaan, omdat gebruik gemaakt is van een opslag boven een vloeistofdichte voorziening. Formeel dient conform de Wet Milieubeheer bij het opheffen van een voorziening (in dit geval een milieu gevaarlijke stoffen opslag) een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Mogelijk dat de gemeente Deventer een bodemonderzoek niet noodzakelijk vindt, omdat tanks altijd boven een vloeistofdichte voorziening hebben gestaan. Dit zal dan overlegd moeten worden met de gemeente Deventer.</p>
8	COMPRESSORRUIMTE (COMPLEX E)
	<p>De compressoren worden gesmeerd met minerale oliën en vetten. Ter plaatse kan door lekkage de bodem verontreinigd zijn geraakt.</p> <p>Deze locatie wordt aangemerkt verdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging.</p> <p>Advies: Zover bekend is de compressorruimte niet apart opgenomen in de milieuvergunning. Daarom zal de gemeente Deventer mogelijk geen bodemonderzoek vereisen. Wel kan de bodem in de periode 1991-2008 verontreinigd zijn geraakt met minerale oliën.</p>

Conclusie

Uit het door ons bureau uitgevoerd onderzoek, komen een aantal voor bodemverontreiniging verdachte locaties naar voren. Deze kunnen door de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten in de periode 1991-2008 de bodem hebben verontreinigd.

Senzora B.V. is voornemens een deel van de productie op de onderhavige locatie te staken en de verplaatsen naar de Noorwegenstraat. In het kader van de gedeeltelijke bedrijfsactiviteiten verplaatsing, zal de gemeente Deventer naar alle waarschijnlijkheid op een aantal locaties conform Wet Milieubeheer een eindsituatie bodemonderzoek eisen. Zij hebben al aangegeven dat dit ter plaatse van het riool al het nodig is. Om te voorkomen dat locaties twee keer onderzocht moeten worden, is het raadzaam (in overleg met de gemeente Deventer) de verdachte locaties pas te onderzoeken als deze daadwerkelijk worden opgeheven. De gemeente Deventer blijkt in het geval van het riool hier al in mee te willen gaan.

Op de vraag of de gemeente Deventer een eindsituatie bodemonderzoek kan vereisen in het kader van de Wet Milieubeheer zonder dat ooit de nulsituatie is vastgelegd, kunnen wij het volgende melden. Bij een aantal andere bedrijven binnen de gemeente Deventer is dit al wel eens vereist door de gemeente. Eén van de argumenten die door hen gebruikt wordt, is de 'zorgplicht'. De 'zorgplicht' houdt in dat het bij wet verboden is de bodem te verontreinigen. Indien door (bedrijfs)activiteiten de bodem verontreinigd is geraakt, dient deze in het kader van de 'zorgplicht' gesaneerd te worden. De zorgplicht is van toepassing op alle verontreinigingen die naar 1987 zijn ontstaan.

Senzora B.V. heeft diverse voor bodemverontreiniging verdachte locaties. Ter plaatse kan de gemeente Deventer van u verlangen de huidige bodemhygiënische kwaliteit vast te laten stellen.

Wij vertrouwen erop u met deze inventarisatie en advisering van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

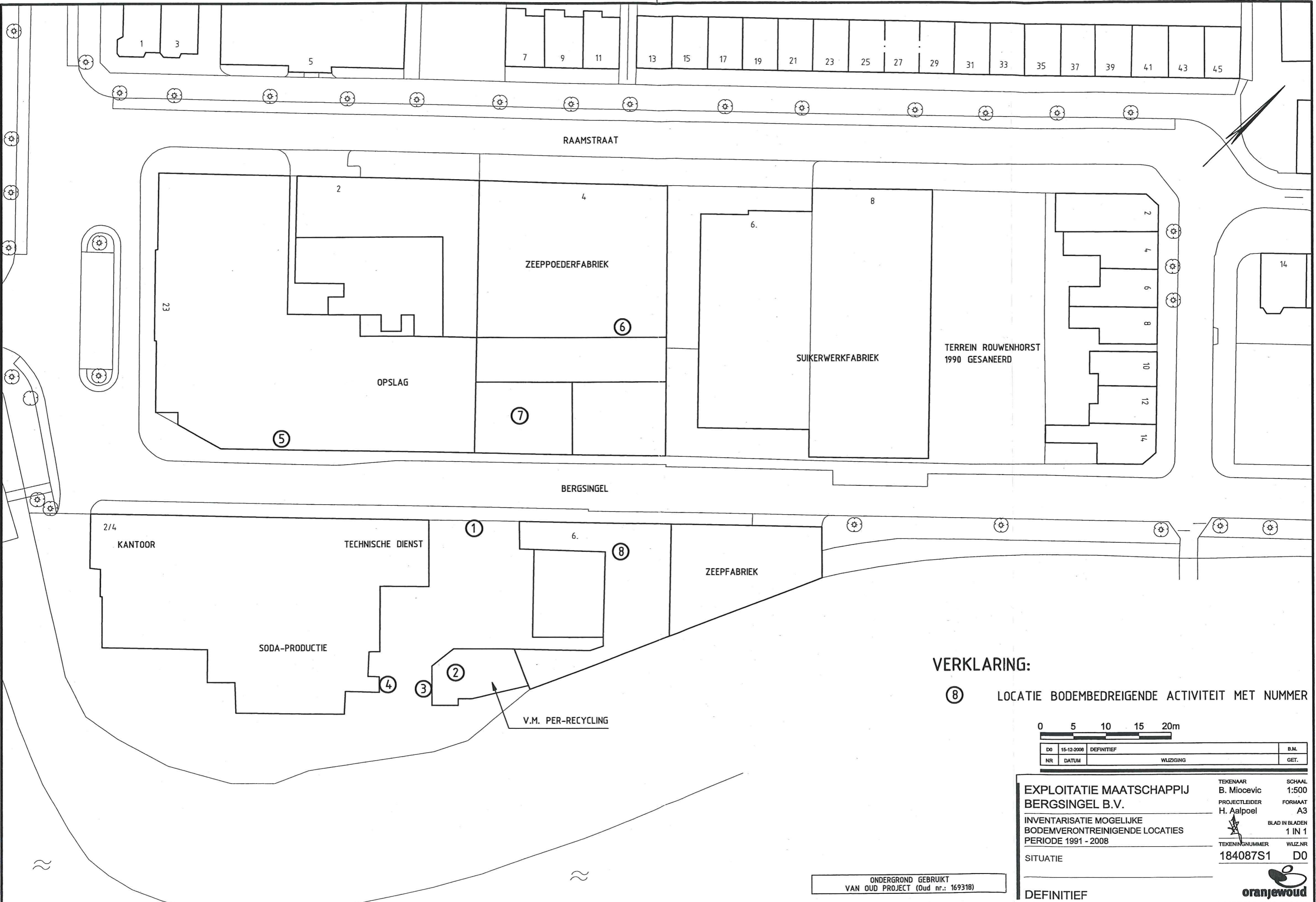
H. Aalpoel



BIJLAGEN

LETTERS A, B, C, ...= ARCHIEFCODERING ORANJEWOUD

OVERZICHTSTEKENING SENZORA



VERKLARING:

⑧ LOCATIE BODEMBEDREIGENDE ACTIVITEIT MET NUMMER

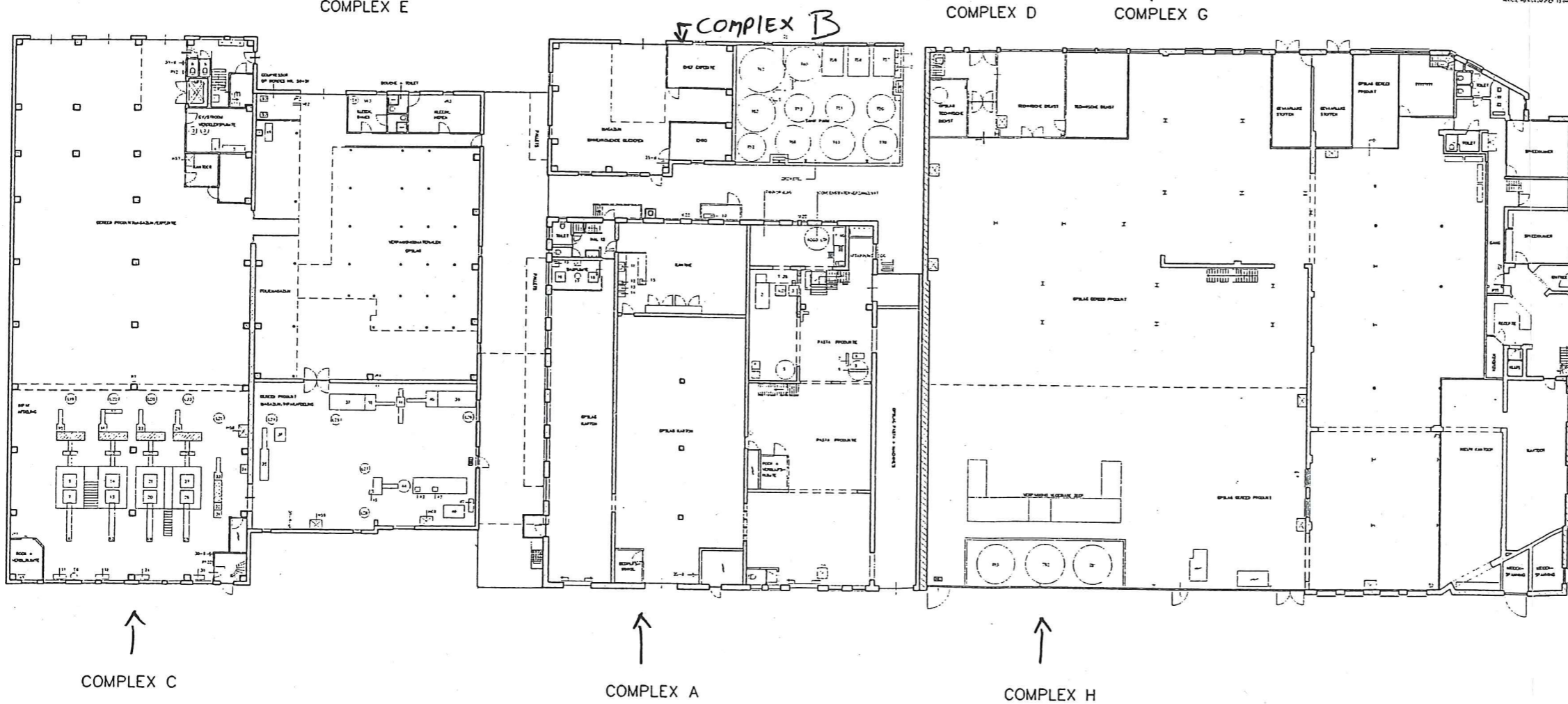
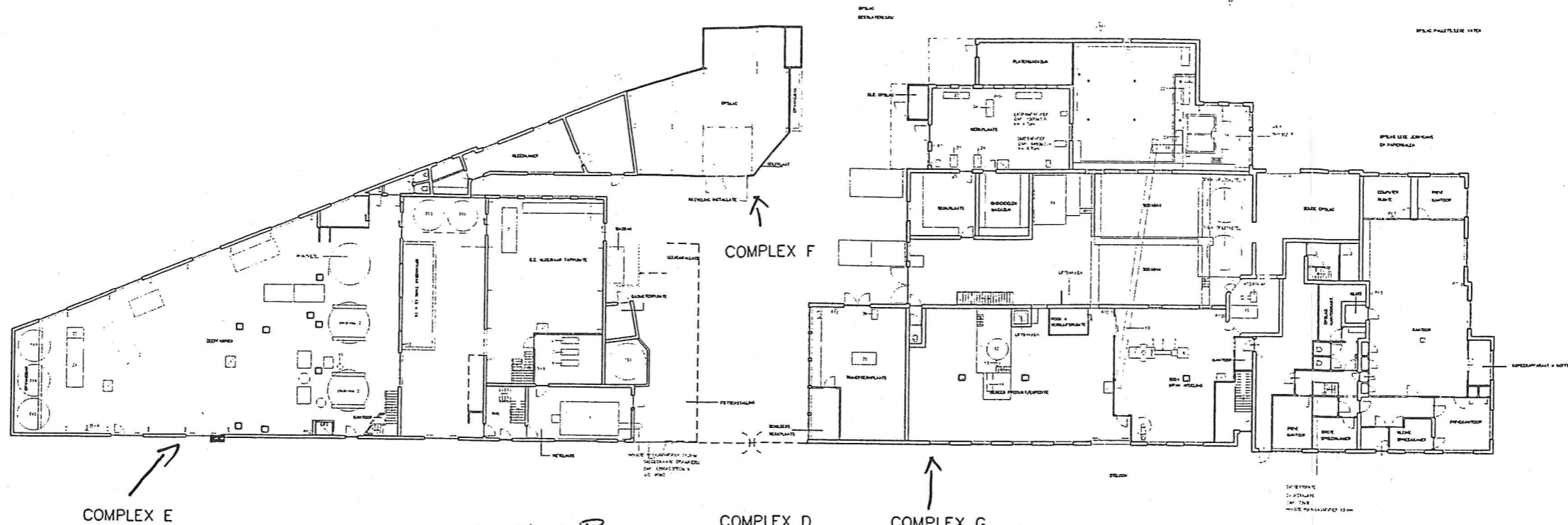


DO	15-12-2008	DEFINITIEF	B.M.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

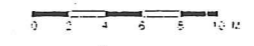
EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ	TEKENAAR	SCHAAL
BERGSINGEL B.V.	B. Miocevic	1:500
INVENTARISATIE MOGELIJKE	PROJECTLEIDER	FORMAAT
BODEMVERONTREINIGENDE LOCATIES	H. Aalpoel	A3
PERIODE 1991 - 2008	TEKENINGNUMMER	BLAD IN BLADEN
SITUATIE	184087S1	1 IN 1
		GET.
		D0

ONDERGROND GEBRUIKT
VAN OUD PROJECT (Oud nr.: 169318)





 **SENZORA** bv



PROJECT	OPSTELLING MACHINES SENZORA BV	GEWIJZIG G	
OPDRACHTGEVER	SENZORA BV	GEWIJZIG F	
FASE	NAZORG	GEWIJZIG E	
OPDRACHT	OVERZICHT BEGANE GROND	GEWIJZIG D	
GEWISSEL		GEWIJZIG C	
SCHAAAL	1:100/1:200	GEWIJZIG B	
FORMAAT	A1/A3	GEWIJZIG A	JWA
FILENAME	9857G-00.DWG	GETEKEND	F.H.S. 11-12
WERK NR.	BLADNR.	GE-CONTROL.	
		SCHAAL	1:100/1:200
		FILENAME	9857G-00.DWG
		WERK NR.	BLADNR.
		9857	G-00

VERSNEL & PARTNERS
BOUWCONSULTANT
 ARCHITEKTUUR
 SUZIEBAANWEG 12
 7413 HJ DEVENTER
 TEL: 0570 - 610900
 FAX: 0570 - 610902

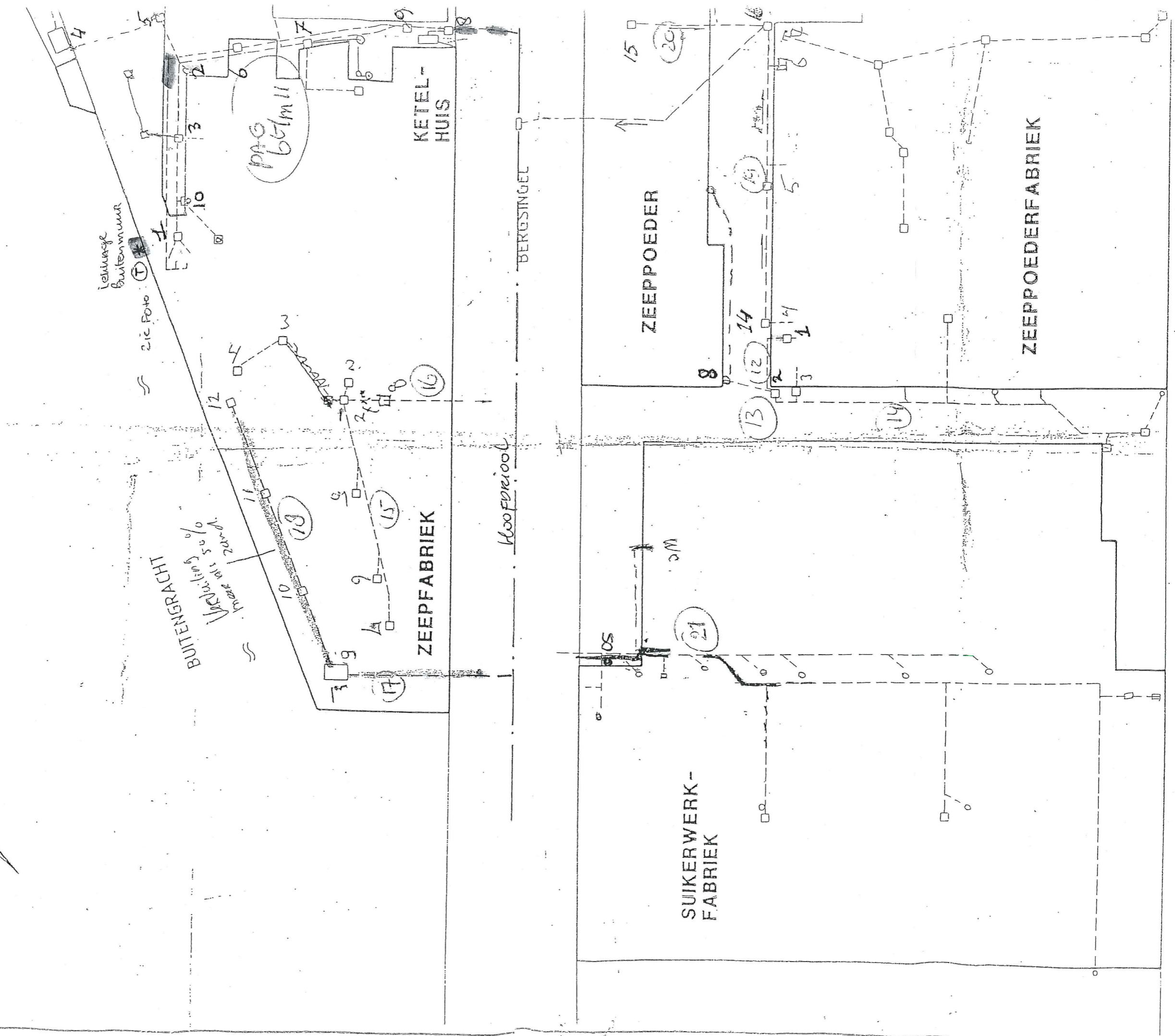
DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE A

LOCATIE 1: RIOLERING

(12) blauw reapparatage

(A)

Lehuages



RAAMSTRAAT

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Handwritten notes at the bottom left, including '1000' and '1000'.

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE B

LOCATIE 1: RIOLERING

(B)



Oranjewoud

district oost postadres: postbus 321 7400 AH deventer

MKESafal
actu

INGEKOMEN 18 JUNI 1992

overleg ka) Koers

Senzora B.V.
T.a.v. de heer G.F.W. Koers
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

INGEKOMEN 18 JUNI 1992

uw kenmerk	uw brief van	ons kenmerk	datum
		35315	17 juni 1992
onderwerp			verzonden
Geachte heer Koers,			

Conform uw opdracht hebben wij op 19 mei 1992 de riolering op het bedrijfs-terrein van Senzora geïnspecteerd. Met behulp van de hierbij gemaakte foto's is de kwaliteit beoordeeld en conform N.E.N. 3399 geïnclassificeerd. De gemaakte foto's en de classificatie vindt u in het bijgevoegde rapport.


Uit de inspectie blijkt dat het rioolstelsel soms sterk vervuild is. Ook is er nogal wat aangroei en afzetting op de buiswand waargenomen. Dit alles kan consequenties voor de afvoer hebben. Op de foto's is geen constructieve schade geconstateerd. Ook ten aanzien van de waterdichtheid is geen schade waargenomen. Hierbij dient wel te worden vermeld dat als gevolg van de vervuiling bij sommige strengen niet alle schadebeelden waar te nemen zijn.

Gezien de foto-inspectie adviseren wij u om het gehele stelsel periodiek te reinigen. De waargenomen schadebeelden zullen hiermee worden verholpen. Het is mogelijk dat niet alle vuil zich met een hogedrukreiniging laat verwijderen. In dat geval is een zwaardere reiniging noodzakelijk.

Wij hopen u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Afdeling Ruimtelijke Inrichting en Groen

VAKAMELIC - ONDER HOUD.


Ir. A. Hengeveld
Projectleider

30/7/92

V. GURP.

contactpersoon:
bijlage(n):

tel.: 05700-79444

R01C/5.1
typ.: eh
coll.:

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE C

LOCATIE 1: RIOLERING

INGEKOMEN 02 MEI 1994

Senzora B.V.
t.a.v. Mej. M.J. van Winsen
Sluisstraat 23-25
7411 EE DEVENTER

Kenmerk : MA-mb/93.17373-40
Behandeld door : F. Pronk
Bericht op :
Onderwerp : Vergunning, Lozing en riolering (APV, artikel 4.3.2.1), Sluisstraat 23-25
gadt tevens voor Bergsingel 2-6
Reemstraat 2-8

Deventer, 28 APR. 1994
Doorkiesnr.: 05700-93140

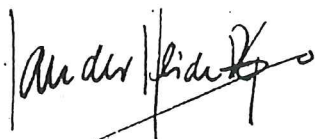
Hierbij delen wij u mede dat wij naar aanleiding van uw aanvraag om vergunning een positief besluit hebben genomen.

De vergunning is verleend onder voorschriften. Deze voorschriften dienen door u nageleefd te worden binnen de termijn van een maand nadat de vergunning van kracht geworden is, tenzij de voorschriften anders bepalen.

De vergunning treft u hierbij aan, alsmede het gewaarmerkte exemplaar van de op de vergunning betrekking hebbende aanvraag.

Ingevolge de Algemene wet bestuursrecht is het mogelijk binnen 6 weken, met ingang van de dag na die, waarop deze beschikking is verzonden, een bezwaarschrift bij burgemeester en wethouders in te dienen.

Burgemeester en wethouders van Deventer,
namens hen,
het hoofd van de afdeling Milieubeheer,



ing. D.G. van der Heide.

Bijlagen: - vergunning APV, Lozing en riolering (incl. aanvraag en tekeningen)
- bijlage 2: lijst I en II
- bijlage 3: NEN-voorschriften analyses

Typ: HE

Corr.Lenr.40

VERGUNNING LOZING EN RIOLERING (art. 4.3.2.1. APV)

DMS nr.93.17373

Deventer, **28 APR. 1994**

Burgemeester en wethouders van Deventer hebben op 18 oktober 1993 een aanvraag ontvangen van Sensora B.V., Sluisstraat 23-25 te Deventer om een vergunning ingevolge de Algemene Plaatselijke Verordening (APV), Lozing en riolering, voor het lozen van afvalwater op de riolering, afkomstig van Sensora B.V., gevestigd op het perceel Sluisstraat 23-25. Dit perceel is kadastraal bekend als gemeente Deventer, sectie E, nr(s): 9288, 9289, 1118, 11345 en 11346.

In bijlage I. van deze vergunning zijn voorschriften opgenomen ter bescherming van de goede werking van de riolering, ter bescherming van de belangen van derden die uit het gebruik daarvan voortvloeien en ter uitvoering van door de beheerder van de zuiveringsinstallatie opgelegde voorschriften.

Het Zuiveringschap West-Overijssel heeft naar aanleiding van de aanvraag om vergunning geen advies uitgebracht.

Gelet op artikel 4.3.2.1 van de APV, Lozing en riolering;

BESLUITEN WIJ:

aan Sensora B.V., voornoemd, de gevraagde vergunning ingevolge de Algemene Plaatselijke Verordening riolering (APV), Lozing en riolering, te verlenen overeenkomstig de bij dit besluit behorende aanvraag met plattegrondtekeningen onder voorschriften genoemd in bijlage I.

Burgemeester en wethouders van Deventer,
namens hen,
het hoofd van de afdeling Milieubeheer,



ing. D.G. van der Heide.

Belanghebbenden worden er op gewezen:

- dat zij op grond van de Algemene Wet Bestuursrecht, binnen 6 weken, met ingang van de dag na die waarop deze beschikking is verzonden, bezwaar kunnen indienen bij Burgemeester en Wethouders. Het bezwaar (gemotiveerd en in tweevoud) dient te worden gericht aan: Burgemeester en Wethouders van de gemeente Deventer, Postbus 5000, 7400 GC te Deventer;
- dat deze beschikking onder meer kan worden ingetrokken indien de verstrekte gegevens voor het verkrijgen van deze beschikking zodanig juist of onvolledig blijken, dat op de aanvraag een andere beslissing genomen zou zijn indien bij de beoordeling daarvan de juiste gegevens bekend waren geweest;
- dat met betrekking tot de in deze beschikking toegelaten of voorgeschreven handelingen, rekening dient te worden gehouden met vergunningvoorschriften ingevolge andere wetten en verordeningen (zoals de Wet milieubeheer, de Warenwet, de Grondwaterwet, de Bouwverordening en de Verordening bedrijfsafvalstoffen) die van toepassing kunnen zijn;

Bijlage: afschrift vergunning APV, Lozing en riolering

Leges: f 2400,=
=====

Afschrift aan: Zuiveringschap West-Overijssel
Inspecteur van de Volksgezondheid voor de milieuhygiëne

Corr.Lenr.43

Voorschriften, behorende bij de vergunning ingevolge de Algemene Plaatselijke Verordening (APV),
Lozing en riolering,
d.d. 25 april 1994, kenmerk DMS nr. 93.17373
van **Senzora B.V.**
voor een **bedrijf dat reinigingsmiddelen produceert**
gelegen aan **Sluisstraat 23-25**

0. Begrippen

In de bij deze vergunning behorende voorschriften wordt verstaan onder:

AFVALWATER:

te lozen water, waarin al dan niet afvalstoffen, voorkomen;

AFVALSTOFFEN:

afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen, in welke vorm ook, als bedoeld in artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren;

RIOLERING:

het gemeentelijk rioelstelsel, met inbegrip van de daartoe behorende rioelgemalen en persleidingen en andere openbare werken en installaties van overeenkomstige aard, uitgezonderd straatkolken en particuliere aansluitingen;

OPPERVLAKTEWATER:

water dat permanent of gedurende een groot deel van het jaar een aanwezige, aaneengesloten watermassa (in vloeibare of vaste fase) vormt en dat een grensvlak met de bodem en een open grensvlak met de atmosfeer heeft;

WATERBEHEERDER:

de beheerder van een rioelwaterzuiveringsinstallatie of van enig ander werk waarop de riolering is aangesloten, dan wel het gezag bevoegd is tot het verlenen, weigeren, wijzigen of intrekken van een vergunning als bedoeld in artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, tot het brengen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in het oppervlaktewater waarop de riolering uitkomt;

WERK:

vast aanwezige voorziening, waarmee stoffen direct of indirect in de riolering kunnen worden gebracht;

INRICHTING:

elke door de mens bedrijfsmatig of in omvang alsof zij bedrijfsmatig was, ondernomen activiteit die binnen zekere begrenzing pleegt te worden verricht

1. Algemene voorschriften

- 1.1. De inrichting moet in overeenstemming zijn met de bij de vergunning behorende gegevens en tekeningen, tenzij de voorschriften anders bepalen;
- 1.2. Het is verboden op de riolering op enigerlei wijze afvalwater te lozen dat, of afvalstoffen te lozen die door samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid:
- gevaar, schade of hinder kunnen opleveren voor de rioolwaterzuiveringsinstallatie of enig ander werk dat de waterbeheerder in beheer heeft en waarop de riolering is aangesloten of voor de goede werking daarvan;
 - schadelijk of verontreinigend kunnen zijn voor het ontvangende oppervlaktewater;
- 1.3. Het is verboden op de riolering op enigerlei wijze afvalwater te lozen of afvalstoffen te lozen die door samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid:
- gevaar, schade of hinder kan (kunnen) opleveren voor de riolering dan wel de goede werking daarvan, of voor de daarop aangeslotenen;
 - een nadelige invloed kan (kunnen) hebben op de verwerking van het uit het riool te verwijderen slib;
- 1.4. Het is verboden afvalwater of afvalstoffen met gebruikmaking van een straatkolk of een inspectieput te lozen op de riolering;
dit verbod is niet van toepassing op de lozing van een straatkolk die in het kader van normaal huishoudelijk gebruik op een straatkolk plaatsvindt;
- 1.5. Het is in het bijzonder verboden afvalwater of afvalstoffen te lozen:
- met een temperatuur van meer dan 30 °C;
 - met een zuurgraad, uitgedrukt in waterstofionenexponent (pH) lager dan 6,5 of hoger dan 10,0 alsmede zuren en basen die niet in het water zijn opgelost;
 - met een sulfaatconcentratie van meer dan 300 mg per liter;
 - dat (die) verstopping of beschadiging van de riolering of daarmee verbonden installaties kan (kunnen) veroorzaken;
 - dat (die) worden versneden door middel van versnijdende apparatuur, tenzij het stoffen betreft die ook zonder te zijn versneden geloosd mogen worden;
 - dat (die) brand- of explosiegevaar (kan) kunnen veroorzaken;
 - dat (die) stankoverlast (kan) kunnen veroorzaken;
 - dat (die) voorafgaande aan de lozing door een beerput, rottingsput of septictank is (zijn) geleid;
- 1.6. Het is verboden op een regenwaterriool op enigerlei wijze ander afvalwater te lozen dan niet-verontreinigd hemelwater;
- ? || 1.7. Ten behoeve van controle op lozingen dienen één of meer controlevoorzieningen te zijn aangebracht;
- ccc Mr. Kuipers 11-5-94
- 1.8. Indien wordt vastgesteld of het vermoeden bestaat dat door bijzondere omstandigheden zoals storing in het productieproces afvalwater wordt geloosd of zal worden geloosd dat door samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid:
- gevaar, schade of hinder oplevert voor de rioolwaterzuiveringsinstallatie of enig ander werk waarop de inrichting is aangesloten of voor de goede werking daarvan;
 - schadelijk of verontreinigend is voor het ontvangend oppervlaktewater;
 - gevaar, schade of hinder oplevert voor de riolering, dan wel de goede werking daarvan of voor de daarop aangeslotenen;
 - een nadelige invloed heeft op de verwerking van het uit het riool te verwijderen slib;
- is diegene die het afvalwater op de riolering loost verplicht kennis te geven aan burgemeester en wethouders of een daartoe door hen aangewezen ambtenaar en onmiddellijk alle maatregelen te nemen die gevaar, schade of hinder kunnen beperken.

- 1.9. Indien de directeur van de Dienst Milieu en Stadsbeheer hier om verzoekt, dient de vergunninghouder betreffende het voorval schriftelijk rapport uit te brengen waarin ten minste zijn vermeld:
- de oorzaak, datum en tijd van aanvang en zo mogelijk beëindiging van het voorgevallene;
 - de stoffen die, als gevolg van die bijzondere omstandigheden, in het riool zijn terecht gekomen;
 - de maatregelen die zijn getroffen om het nadelig effect tot een minimum te beperken;
 - de maatregelen die getroffen zullen worden om herhaling te voorkomen;
- Dit rapport dient te worden gezonden aan de Dienst Milieu en Stadsbeheer;

2. Specifieke voorschriften

- 2.1. De spui van het koelwater mag niet op de riolering worden geloosd indien aan het koelwater stoffen zijn toegevoegd die begrepen kunnen worden onder de lijsten I en II (bijlage 2);
- 2.2. ^{Perchlor} ~~Trichloorethyleen~~, afgewerkte ^{Perchlor} ~~trichloorethyleen~~ alsmede het residu dat ~~ontstaat bij het regenereren van trichloorethyleen~~ mogen niet op de riolering worden geloosd;
- 2.3. De spui van het ketelwater mag niet op de riolering worden geloosd indien aan het ketelwater stoffen zijn toegevoegd die begrepen kunnen worden onder de lijsten I en II (bijlage 2);
- 2.4. Indien het college van burgemeester en wethouders daartoe verzoekt dient een monster van het te lozen afvalwater beschikbaar te worden gesteld;
- 2.5. Het lozen van stoffen die begrepen kunnen worden onder lijst I en II van bijlage 2 dient te worden beperkt met behulp van de best bestaande technieken en/of mogelijkheden, zulks door wijziging van werkwijzen en/of processen, door invoering van zogenaamde schone technologieën en/of door toepassing of verbetering van de zuiveringsmethoden; de lijsten I en II die zijn opgesteld met gebruikmaking van de bijlage bij de Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen (no. 76/464/EEG) van 4 mei 1976 zijn als bijlage 3 bij deze vergunning gevoegd;
- 2.6. De opslag, overslag, bewerking en/of verwerking van materialen, grondstoffen, hulpstoffen, produkten en nevenprodukten moeten zodanig geschieden dat vermeden wordt dat daardoor het van vloer- en terreinoppervlakken afkomstige schrob- en hemelwater onnodig wordt verontreinigd;

3. Meten en bemonsteren

- 3.1. Het te lozen bedrijfsafvalwater dient te allen tijde te kunnen worden bemonsterd; het afvalwater dient daartoe door een door het college van burgemeester en wethouders goed te keuren controleput te worden geleid;
- 3.2. De controleput dient goed bereikbaar en toegankelijk te zijn;
- 3.3. De in voorschrift 3.2 bedoelde voorziening moet voortdurend in goede bedrijfsmatige staat verkeren;
- 3.4. De concentraties van de te meten stoffen dienen te worden bepaald door de vergunninghouder volgens de in bijlage 3 gegeven voorschriften;

Waar moet die komen

acc.mus
korp. kr. luss
11-5-94

Hoe vaak controleren

4. Toevoegingen

- 4.1. De vergunninghouder is verplicht een persoon aan te wijzen die in het bijzonder belast is met het toezicht op de naleving van het bij deze vergunning bepaalde of bevolene en met wie in spoedgevallen overleg kan worden gevoerd; de vergunninghouder deelt binnen 1 maand nadat deze vergunning in werking is getreden het college van burgemeester en wethouders mede de naam, het adres en het telefoonnummer van degene die door of vanwege hem is aangewezen; wijzigingen dienen onmiddellijk te worden gemeld;
- 4.2. Alvorens wijziging wordt aangebracht in een proces en/of werkwijze of een constructie in het bedrijf die gevolgen kan hebben voor de hoeveelheid en/of samenstelling van het afvalwater dan wel voor de wijze van lozen, dient de vergunninghouder hiervan onmiddellijk mededeling te doen aan de Dienst Milieu en Stadsbeheer; afhankelijk van de aard van de voorgenomen wijziging bepaalt het college van burgemeester en wethouders:
- dat met melding van de wijziging kan worden volstaan of
 - dat wijziging van de vergunning moet worden aangevraagd;

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE F

LOCATIE 2: 'BLIKLOODS' INPANDIG OPSLAG

(F)

CC. *hr. S. Bergboer*
hr. G. Hoers

www.prv-overijssel.nl

Senzora BV
t.a.v. de heer J.J.M. Schoemaker
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 425 25 25
Gewijzigd:
Telefax 038 425 75 00

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk	Datum	
		EMT/2004/5310	03 12 2004	09 DEC 2004
Bijlagen	Doorkiesnummer	Inlichtingen bij	Projectnummer	
2	425 14 91	mw. Y.C. Schuttevaar	199/D2/V	

Onderwerp
Verzoek gedeeltelijke intrekking milieuvergunning.

WET MILIEUBEHEER
Toezending beschikking

Geachte heer Schoemaker,

Ter voldoening aan de voorschriften van de Algemene wet bestuursrecht zenden wij u een exemplaar van de beschikking en een exemplaar van de openbare kennisgeving van de beschikking, zoals deze op 22 december 2004 in de Deventer Post en op 23 december 2004 in de Nederlandse Staatscourant wordt geplaatst.

Voor de mogelijkheden tot beroep en het aanvragen van een voorlopige voorziening verwijzen wij u naar de inhoud van de beschikking en de openbare kennisgeving.

Gedeputeerde Staten van Overijssel,
namens dezen,


mevrouw ing. E.J. Graven,
teamleider Vergunningverlening

ATTENTIE: GEWIJZIGD
RABO Zwolle 39.73.41.121

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar:
met stadsbus lijn 1 richting Berkum, halte provinciehuis

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

WET MILIEUBEHEER
Beschikking

Aanvrager	: Senzora BV
Locatie	: Sluisstraat 23-25 te Deventer
Betreft	intrekking van Wm-vergunning met betrekking tot de inzameling en opslag van gevaarlijke afvalstoffen
Datum ontvangst verzoek	: 22 maart 2004
Datum beschikking	: 3 december 2004
Kenmerk	: EMT/2004/5310
Projectnummer	: 199/D2/V

INHOUDSOPGAVE

1. Intrekking vergunning.	1
2. Beoordeling.	1
3. Procedure.	2
3.1. Zienswijzen en adviezen.	2
3.2. Bedenkingen.	2
4. Besluit.	2

www.prv-overijssel.nl

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 425 25 25
Telefax 038 425 75 00

1. Intrekking vergunning.

Bij beschikking van 18 april 2002, kenmerk EMT/2002/551, hebben wij aan Sensora BV, gelegen aan Sluisstraat 23-25 te Deventer, een revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) verleend voor de fabricage en verkoop van onder meer soda en zachte zeep, vloeibare was- en reinigingsmiddelen en poedervormige en pasteuze reinigingsmiddelen. Deze revisievergunning heeft eveneens betrekking op de bewaring van tetrachloorethyleen (per)-houdende en niet-halogeen (kwl)-houdende afvalstoffen afkomstig van chemische wasserijen.

Op 22 maart 2004 hebben wij het verzoek ontvangen om de milieuvergunning voor zo ver deze betrekking heeft op de inzameling en opslag van tetrachloorethyleen- en KWL-bevattend destillatieresidu (gevaarlijke afvalstoffen) in te trekken.

2. Beoordeling.

Op grond van artikel 8.26, lid 1 van de Wm kunnen wij de vergunning geheel of gedeeltelijk intrekken op verzoek van de vergunninghouder, indien het belang van de bescherming van het milieu zich daartegen niet verzet. Gezien de aard van de opgeslagen gevaarlijke afvalstoffen zijn daarop voorschriften van toepassing zoals deze zijn opgenomen in de Richtlijn CPR 15-2. De huidige opslagfaciliteiten voldoen daar niet aan. Om daaraan te kunnen voldoen zijn nieuwe investeringen noodzakelijk. De opslag- en inzamelactiviteiten vormen een beperkt deel van de totale bedrijfsactiviteiten. Daarbij onderkent Sensora BV in de nabije toekomst groeiperspectieven bij de overige bedrijfsactiviteiten. Daarom heeft zij de strategische beslissing genomen om de activiteiten met gevaarlijke afvalstoffen te verkopen. Dit laatste heeft inmiddels plaatsgevonden. Hierdoor is voorkomen dat een goed functionerende inzamelstructuur en een zo hoogwaardig mogelijke verwerking van de gevaarlijke afvalstoffen verdwijnt.

Dit alles leidt tot de conclusie dat de bescherming van het milieu naar onze mening niet wordt geschaad met de intrekking van dat deel van de vergunning, dat ziet op de inzameling en opslag van gevaarlijke afvalstoffen en daarom kan worden ingetrokken.

Voor de duidelijkheid merken wij op dat wij vanaf het moment dat dit besluit tot gedeeltelijke intrekking van de milieuvergunning in werking is getreden niet langer het bevoegd gezag zijn als bedoeld in de Wm.

ATTENTIE: GEWIJZIGD
RABO Zwolle 39.73.41.121

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

3. Procedure.

Voor deze beschikking zal de procedure worden gevolgd zoals is aangegeven in paragraaf 3.5.6 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

3.1. Zienswijzen en adviezen.

Het voornemen tot het gedeeltelijk intrekken van de hiervoor vermelde vergunning is bij brief van 13 oktober 2004, verzonden 19 oktober 2004, aan de vergunninghouder kenbaar gemaakt. Gedurende twee weken is de vergunninghouder in de gelegenheid gesteld zijn zienswijze naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Het voornemen tot het gedeeltelijk intrekken van de hiervoor vermelde vergunning is eveneens toegezonden aan de adviseurs. Naar aanleiding van dit voornemen is geen advies uitgebracht.

3.2. Bedenkingen.

De ontwerpbeschikking is bij brief van 4 november 2004, verzonden 11 november 2004, aan de vergunninghouder en de adviseurs kenbaar gemaakt. Van de ontwerpbeschikking is overeenkomstig de Awb mededeling gedaan in de Nederlandse Staatscourant en de Deventer Post van respectievelijk 16 en 17 november 2004. Van 18 november 2004 tot en met 1 december 2004 stond voor eenieder de mogelijkheid open schriftelijke bedenkingen in te brengen tegen het ontwerp van de beschikking.

Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

4. Besluit.

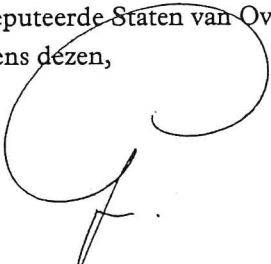
GELET OP HET VORENSTAANDE, HET BEPAALDE IN DE ALGEMENE WET BESTUURSRECHT EN DE WET MILIEUBEHEER BESLUITEN WIJ:

DE VERGUNNING D.D. 18 APRIL 2002, KENMERK EMT/2002/551, IN TE TREKKEN VOORZOVER DEZE BETREKKING HEEFT OP DE INZAMELING EN OPSLAG VAN GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN.

Een exemplaar van de ontwerpbeschikking hebben wij gezonden aan:

1. Senzora BV, t.a.v. de heer J.J.M. Schoemaker, Postbus 104, 7400 AC Deventer;
2. Burgemeester en Wethouders van Deventer, Postbus 5000, 7400 GC Deventer;
3. VROM-Inspectie Regio Oost, Postbus 136, 6800 AC Arnhem;
4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directie Stoffen, Afvalstoffen en Straling, Postbus 30945, 2500 GX 's-Gravenhage.

Gedeputeerde Staten van Overijssel,
namens dezen,



mevrouw ing. E.J. Graven,
teamleider Vergunningverlening

- N.B. Op grond van de artikelen 20.10, lid 2 en 20.11, lid 1 van de Wet milieubeheer kan gedurende zes weken, ingaand op de dag na de dag waarop een exemplaar van het besluit ter inzage is gelegd, beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State worden ingesteld door:
- degenen die bedenkingen hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit;
 - de adviseurs die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid advies uit te brengen over het ontwerp van het besluit;
 - degenen die bedenkingen hebben tegen wijzigingen die bij het nemen van het besluit ten opzichte van het ontwerp zijn aangebracht;
 - belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit.

De beschikking treedt na afloop van de beroepstermijn in werking, tenzij voor deze datum beroep is ingesteld en met toepassing van artikel 20.3 van de Wet milieubeheer een verzoek wordt gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening. Het beroepschrift moet worden gericht aan de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag (telefoon 070 - 426 44 26).

Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

De beschikking treedt niet in werking voordat op dat verzoek is beslist. Voor de behandeling van een beroep of een verzoek om een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

De mogelijkheid bestaat om kwijtschelding van het griffierecht, of een gedeelte daarvan, te verkrijgen indien in de uitspraak in het geschil aan uw beroepschrift of uw verzoek geheel of gedeeltelijk wordt tegemoet gekomen.

Voor inlichtingen over de procedure en de hoogte van het griffierecht kunt u zich wenden tot de Raad van State (telefoonnummer 070 426 44 26) of tot Provincie Overijssel (telefoonnummer 038 425 14 61).

www.prv-overijssel.nl

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 425 25 25

Gewijzigd:

Telefax 038 425 75 00

WET MILIEUBEHEER BESCHIKKING

Intrekking vergunning.

Gedeputeerde Staten van Overijssel maken bekend dat zij op grond van artikel 8.26 van de Wet milieubeheer hebben besloten de aan Senzora BV, Sluisstraat 23-25 te Deventer verleende milieuvergunning voor de fabricage en verkoop van onder meer soda en zachte zeep, vloeibare was- en reinigingsmiddelen en poedervormige en pateuze reinigingsmiddelen gedeeltelijk in te trekken. De intrekking van de vergunning geschiedt op verzoek van de vergunninghouder voor de inzameling en opslag van tetrachloorethyleen- en KWL bevattend destillatieresidu (gevaarlijke afvalstoffen). De vergunninghouder heeft aangegeven deze activiteiten niet langer uit te voeren.

TERINZAGELEGGING.

De beschikking en andere ter zake zijnde stukken liggen vanaf 24 december 2004 gedurende zes weken ter inzage in het Informatiecentrum (Stadskantoor), Burseplein 20 te Deventer. Het informatiecentrum is geopend van maandag tot en met vrijdag van 8.30 uur tot 14.00 uur en bovendien op donderdag van 18.00 uur tot 20.00 uur.

Gedurende de termijn van terinzagelegging staat de tekst van de beschikking op de internetsite www.prv-overijssel.nl, **hoofdlink documenten**.

De beschikking is ten opzichte van de ontwerpbeschikking niet gewijzigd.

BEROEP EN VOORLOPIGE VOORZIENING.

Tot en met 3 februari 2005 kan beroep worden ingesteld door belanghebbenden aan wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen bedenkingen te hebben ingebracht tegen het ontwerp van het besluit. Het beroepschrift moet in tweevoud worden ingediend bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

De beschikking treedt met ingang van 4 februari 2005 in werking, tenzij voor die datum beroep is ingesteld en een verzoek is gedaan tot het treffen van een voorlopige voorziening. Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het indienen van een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening heeft, voor wat betreft het in werking treden van de beschikking, schorsende werking.

Voor inlichtingen over het instellen van beroep, de juridische gevolgen daarvan en de kosten kunt u bellen met de Raad van State (tel. 070 426 44 26) of Provincie Overijssel, de heer A.D. de Bruijne, (tel. 038 425 14 61).

ATTENTIE: GEWIJZIGD
RABO Zwolle 39.73.41.121

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar:
met stadsbus lijn 1 richting Berkum, halte provinciehuis

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE G

LOCATIE 3: 'BLIKLOODS' UITPANDIG OPSLAG

LOCATIE 4: AFGEWERKTE OLIE OPSLAG

LOCATIE 5: INPANDIGE KLUIZEN

MILIEUGEVAARLIJKE STOFFEN

9

INGEKOMEN DIT REKIS

Senzora B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 425 25 25
Telefax 038 425 26 50

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk	Datum
		MAB 97/1303	15 04 1997
Bijlagen	Doorkies nr.	Inlichtingen bij	28. APR 1997
1	425 14 31	mw. M.H.J. Brons	

Onderwerp
Toezicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Op 14 november 1996 heeft de heer P. de Jong, toezichthouder Wet milieubeheer, een bezoek gebracht aan uw bedrijf, gelegen aan de Bergsingel/Raamstraat te Deventer en heeft daarbij gesproken met mevrouw M. Muller.

Burgemeester en wethouders van Deventer hebben bij beschikking van 30 oktober 1990, nr. DMS 125128, een oprichtingsvergunning verleend voor de locatie Bergsingel. Bij beschikkingen van 28 september 1992, nr. DMS 906536, voor de locatie Sluisstraat (uitbreiding en wijziging) en van 30 oktober 1990, nr. DMS 125284, voor de locatie Zandweerdsweg is vergunning verleend. De W.c.a.-vergunning is op 16 maart 1993, nr. DGM/A 920813.003/16, door het ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer afgegeven.

Tijdens bovengenoemd bezoek is op een aantal punten de milieuvergunning doorgesproken en heeft er een visuele controle plaatsgevonden. Het volgende is daarbij geconstateerd c.q. afgesproken.

Bevoegd gezag en meldingen.
Daar waar in de vergunningvoorschriften burgemeester en wethouders of de gemeentelijke milieudienst staat vermeld dient thans gedeputeerde staten, of de afdeling Milieu, Afval en Bedrijven van de provincie Overijssel te worden gelezen.
Wanneer er sprake is van het doen van een melding, dient deze melding te geschieden aan de provincie via de milieuklachtentelefoon, telefoonnummer 038 422 11 32.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar
met stadsbus lijn 3 richting Wipstrik/Oosterenk, halte provinciehuis

2. Instructie personeel.

Ingevolge de vergunningen dient het toezichthoudend personeel omtrent de vergunningvoorschriften te zijn geïnstrueerd; ook dient aan alle daarvoor in aanmerking komende personen een schriftelijke instructie te worden verstrekt. Door u is aangegeven dat een en ander geregeld is in het milieu- en kwaliteitszorgsysteem.

Inmiddels hebben wij een recente up-date van het milieu- en kwaliteitszorghandboek van u ontvangen. Daarvoor onze dank. Dit handboek voldoet aan de gestelde eisen.

3. Milieulogboek.

Het vereiste milieulogboek is aanwezig. Bij een volgend controlebezoek zal het logboek in detail worden gecontroleerd.

4. Controle peilbuizen.

Ingevolge vergunningvoorschriften 1.18 en 1.20 (oprichtingsvergunning van 1990) dienen de op het terrein aanwezige peilbuizen jaarlijks te worden gecontroleerd. U heeft aangegeven dat in de vigerende vergunning niet staat aangegeven op welke parameters deze controle dient plaats te vinden.

Na intern overleg met het bureau Bodemsanering (mevrouw H.J.M. Koks) is geconcludeerd dat de monsters dienen te worden gecontroleerd op de volgende parameters:

- EOX;
- minerale olie (GC);
- xylenen;
- tri- en tetrachlooretheen;
- Cl₂-dichlooretheen.

In de praktijk komt dit neer op het algemeen gebruikte VNG-pakket zonder zware metalen, pH en EC.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek zullen wij overwegen of de bemonsteringstermijn van de peilbuizen van één naar twee jaar kan worden teruggebracht.

Aangezien de laatste bemonstering in december 1992 heeft plaatsgevonden, dient u vóór 1 juli 1997 de bemonstering van de peilbuizen te laten voeren.

5. Opslag dieselolie.

Ingevolge de oprichtingsvergunning van 1990 zijn voorschriften gesteld ten aanzien van diverse ondergrondse tanks voor de opslag van vloeibare grondstoffen, halffabrikaten, eindproducten en brandstoffen (K3-producten).

Naar aanleiding van de onduidelijkheid omtrent de aanwezigheid van deze ondergrondse tanks heeft mevrouw M. Muller op 26 maart 1997 telefonisch doorgegeven dat op 16 mei 1990, 22 augustus 1990 en 7 september 1990 drie ondergrondse tanks zijn verwijderd met een inhoud van respectievelijk 4.000 liter, 22.000 liter en 6.000 liter. In 1991 is nog een ondergrondse brandstoftank met een inhoud van 10.000 liter verwijderd. Van deze tank is op het bedrijf een vernietigingsverklaring aanwezig. acc.mm

Onder de zeepfabriek bevindt zich nog een ondergrondse tank, bestemd voor de opslag van kaliloog. Deze tank is schoongemaakt en opgevuld met zand. Afgesproken is dat de aanwezige schriftelijke documenten betreffende de ondergrondse tanks zullen worden toegestuurd aan de provincie. Inmiddels hebben wij op 2 april 1997 deze gegevens van u ontvangen.

Volledigheidshalve delen wij u mee dat de vergunning (gedeeltelijk) voor wat betreft de opslag van dieselolie en kaliloog in ondergrondse tanks van rechtswege is vervallen.

Naast de bewaarplaats ^{500 L.} voor perchloorethyleen en trichloortrifluorethaanresidu en achter een hangend afschermingszeil bevindt zich een stalen tank met een inhoud van ~~1000~~ liter voor de opslag van dieselolie. Aan weerszijden van deze tank zijn kunststof cans met perchloorethyleen opgeslagen, hetgeen een brandgevaarlijke situatie kan opleveren. De tank staat wel boven een betonnen bak, doch het aftappen van de tank gebeurt niet boven een vloeistofdichte bestrating. De locatie van de tank voldoet derhalve niet aan de CPR 9.6 richtlijn. Daarnaast staat deze tank niet in de vigerende vergunning vermeld en is volgens onze administratie nooit gemeld.

→ *De tank dient dan ook officieel bij ons te worden aangemeld en dient in overeenstemming met de CPR 9.6-richtlijn te worden geplaatst.*

Voor deze melding treft u hierbij een meldingsformulier aan.

6. Afgewerkte olie.

In de buitenlucht voor de werkplaats van de technische dienst bevindt zich een container met afgewerkte olie op een niet vloeistofdichte vloer (oprichtingsvergunning van 1990, voorschrift 4.7). De opslag en de handling met afgewerkte olie vindt eveneens plaats op een niet vloeistofdichte vloer. Deze situatie is uit milieuhygiënisch oogpunt zeer ongewenst aangezien dit kan leiden tot een bodemverontreiniging..

→ *Ook deze opslag dient te voldoen aan de CPR 9.6-richtlijn. Wellicht is het mogelijk dat u de opslag van de dieselolietank combineert met de opslag van afgewerkte olie.*

9. Gevaarlijk afval.

Bij de twee in pandige kluisen voor gevaarlijk afval zijn op de buitenzijde van de toegangsdeuren geen veiligheidstekens (VUUR, OPEN VLAM en ROKEN VERBODEN en BRANDGEVAAR) geplaatst volgens norm NEN 3011, uitgave 1977 (uitbreidingsvergunning van 1992, voorschrift 7.13). Van uw zijde is aangegeven dat hiervan is afgezien vanwege het feit dat de toegangsdeuren gesitueerd zijn aan de openbare weg en om deze kluis aan de aandacht van het publiek te onttrekken om ongewenst bezoek te voorkomen. Wij kunnen met deze achterliggende gedachten instemmen, echter de genoemde veiligheidstekens zijn wettelijk voorgeschreven en uit veiligheidsoverwegingen noodzakelijk.

Wij adviseren u dan ook om deze veiligheidstekens niet aan de buitenkant van de toegangsdeuren, maar aan de binnenzijde van deze deuren te plaatsen.

8. Bovengrondse tanks.

Uit onze administratie blijkt dat van de bovengrondse tanks voor de opslag van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten (vloeibare was- en reinigingsmiddelen) er geen installatiecertificaten, beproevingsmetings- en inspectierapporten aanwezig zijn (vergunningen van 1990/1992 en voorschriften paragraaf 8).

→ || Deze gegevens dienen alsnog aan de provincie te worden overgelegd, is gebeent

In het beton van de opvangbak op de eerste verdieping van de zeepfabriek, nabij de tank met kaliloog, bevindt zich een scheur. Hierdoor kunnen vloeistoffen uit de opvangbak wegvloeien. Van uw zijde is aangegeven dat deze scheur zal worden gedicht. *is gemcaut, dec '97.*

9. Heftrucks.

In de oprichtingsvergunning van 1990 staan 38 vergunningvoorschriften opgenomen voor heftrucks met een LPG-brandstofreservoir of met een elektrisch vermogen. Geconstateerd is dat de aanwezige heftrucks een dieseloliereservoir hebben. Wellicht heeft u altijd al met heftrucks met een dieseloliereservoir gewerkt.

→ || Wij verzoeken u dit eveneens bij de vorengenoemde melding aan te geven. ?

10. Perchloorethyleenrecycling/opslag distillatieresidu.

Geconstateerd is dat de perchloorethyleenrecyclingsinstallatie niet meer in bedrijf is. In een daarvoor bestemde ruimte worden residuen van perchloorethyleen en trichloortrifluorethaan bewaard en vervolgens afgevoerd voor verwerking naar een bedrijf in België. Het bewaren van deze stoffen vindt plaats op een vloeistofdichte en naadloze opvangbak. De vloer van deze opvangbak is gecoat. Gebleken is dat de coating op verschillende plaatsen is beschadigd.

Op de beschadigde plekken van de opvangbak dient de coating te worden hersteld. In vakantie .orderhoud. wacht dit meegenomen.

11. Sodafabriek.

De vloer van de sodafabriek is niet vloeistofdicht uitgevoerd en bestaat uit een klinkerbestrating. Vermoedelijk is in de loop der jaren de bodem onder deze fabriek verontreinigd met soda (natriumcarbonaat). Naar onze mening geeft dit geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Wij hebben, ingevolge de Wet milieubeheer, tot taak zorg te dragen voor de bestuurlijke handhaving van de vergunningvoorschriften. Mocht blijken dat u geen afdoende maatregelen neemt of niet van plan bent deze te nemen, dan kan dat leiden tot het opleggen van een dwangsom, die de kosten verbonden aan het naleven van de voorschriften in ruime mate overschrijdt.

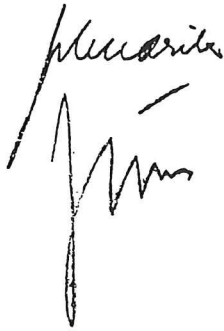
Uiteraard hopen wij dat een aanschrijving niet nodig is.

Een afschrift van deze brief hebben wij gestuurd aan:
- burgemeester en wethouders van Deventer;
- politiedistrict IJsselland.

Gedeputeerde staten van Overijssel,

voorzitter,

griffier,

The image shows two handwritten signatures in black ink. The top signature is written in a cursive style and appears to be 'M. van der...' followed by a surname. The bottom signature is also cursive and appears to be 'J. van der...'. Both signatures are positioned to the right of the printed labels 'voorzitter,' and 'griffier,'.

N.B.

Omdat deze brief geen beschikking is als bedoeld in de Algemene wet
bestuursrecht kan naar aanleiding van de waarschuwing geen bezwaar worden
gemaakt.

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE K

LOCATIE 7: TANKENPARK

E. Klasen



gemeente
Deventer

INZENDING: 23 JULI 2008

cc:
dlr. Jod Hiet
dlr. B. Bennis

(K)

Senzora
De directie
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

VERZONDEN 28 JULI 2008

Kenmerk : RS/VT/TZ/97972
Contactpersoon : M. Orsel
Onderwerp : Wet milieubeheer
Hercontrole Sluisstraat 23-25

Deventer,
Telefoon : 0570-693955
Faxnummer : 0570-693004
Bijlage(n) :

Geachte heer, mevrouw,

In het kader van de Wet milieubeheer is op 25 april 2002 door de provincie Overijssel voor uw bedrijf een milieuvergunning verleend. Aan deze vergunning zijn voorschriften verbonden die u moet naleven met het doel de nadelige gevolgen voor het milieu die uw bedrijf veroorzaakt te voorkomen, dan wel te beperken. Op 19 oktober 2004 is deze vergunning gedeeltelijk ingetrokken met betrekking tot de inzameling en opslag van tetrachloorethyleen- en KWL bevattend destillatieresidu, hierdoor is de gemeente Deventer bevoegd gezag geworden. Tijdens een milieucontrole op 19 maart 2008 werd door de heer Orsel, toezichthouder milieu van onze gemeente vastgesteld dat niet werd voldaan aan een aantal voorschriften. In de brief van 15 april 2008 bent u verzocht de nodige maatregelen en voorzieningen te treffen om de overtredingen te beëindigen. Hieraan heeft u gevolg gegeven zoals is geconstateerd tijdens hercontroles op 17 juli respectievelijk 22 juli 2008 door de heer Orsel.

Controle suikerwerk

Tijdens de hercontrole heeft de heer Orsel tevens een controle gehouden bij de afdeling suikerwerken, omdat hier tijdens de controle op 19 maart geen tijd meer voor was. Er zijn geen overtredingen van de voorschriften van uw vergunning vastgesteld. Echter, in de productieruimte suikerwerk was op enkele plaatsen een relatief dikke laag stof aanwezig. Medewerkers waren wel bezig met schoonmaakwerkzaamheden, maar met name op de looppaden. Rondom de machines was meer stof aanwezig dan wenselijk. Om stofexplosiegevaar te voorkomen dient de productieruimte regelmatig worden schoongehouden. Een praktische richtlijn daarbij is dat gevaar aanwezig is als men zijn voetstappen op de vloer kan zien. De heer Orsel heeft de heer Klasen hierop geattendeerd. De heer Klasen gaf aan dat dit probleem bij een audit voor een hygiëne protocol eerder die week ook was vastgesteld en dat Senzora bezig was met een nieuw schoonmaakprotocol. Hierbij willen wij u nogmaals wijzen op de gevaren van stofexplosie. Tijdens volgende controles zal hier extra aandacht aan worden besteed.

Wij verzoeken u blijvend zorg te dragen voor de correcte naleving van de milieuregels.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Deventer

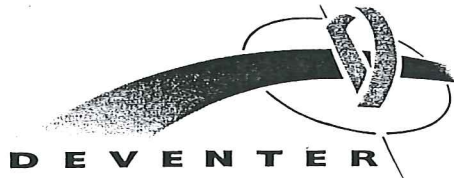
W. Beauveser
teammanager Toezicht

POSTBUS 5000, 7400 GC DEVENTER

BEZOEKADRES: LEEUWENBRUG 85, DEVENTER, TEL 0570-693911,

www.deventer.nl

FAX 0570-693337 EMAIL: GEMEENTE@DEVENTER.NL



INGEKOMEN 14 APR. 2008

CC. dln. Toezicht
dln. B. Benn

Senzora
De directie
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

VERZONDEN 11 APR. 2008

Kenmerk	: RS/VT/TZ/79126	Deventer,	
Contactpersoon	: M. Orsel	Telefoon	: 0570-693955
Onderwerp	: Wet milieubeheer	Faxnummer	: 0570-693004
	Milieucontrole Sluisstraat 23-25	Bijlage(n)	:
	Bergsingel 2-6 en Raamstraat 2-8		

Geachte heer, mevrouw,

Op 19 maart 2008 is uw bedrijf bezocht door de heer Orsel, toezichthouder milieu van onze gemeente. Onze toezichthouders zien erop toe dat de milieuregelgeving correct wordt nageleefd. Doel van het bezoek was dan ook het uitvoeren van een controle op uw naleefgedrag. Er is met de heer Klasen gesproken.

wk 12

Relevante milieuregelgeving

Op 25 april 2002 is door de Provincie Overijssel een revisievergunning verleend voor het fabriceren en verkopen van suikerwerken; het fabriceren en verkopen van een totaalpakket aan vloeibare, pasteuze en poedervormige was- en reinigingsmiddelen, zachte zeep, soda en vaatwasmiddelen, het opslaan en bewaren van tetrachloorethyleen (per-)houdend en niet-halogeen (KWL-)houdend destillatieresidu afkomstig van chemische waserijen aan de Sluisstraat 23-25, Bergsingel 2-6 en de Raamstraat 2-8. Op 19 oktober 2004 is deze vergunning gedeeltelijk ingetrokken met betrekking tot de inzameling en opslag van tetrachloorethyleen- en KWL bevattend destillatieresidu. Door het beëindigen van deze activiteiten is de Gemeente Deventer bevoegd gezag geworden van de hierboven genoemde locaties.

Op 25 februari 2005 is er een artikel 18.9 Wet Milieubeheer melding ontvangen voor het vervangen van het ventilatiesysteem van de suikerafdeling door een klimaatbeheersingsinstallatie op het perceel Sluisstraat 23-25.

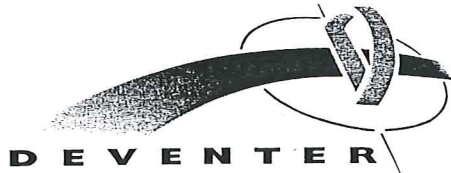
Naleving milieuregelgeving

In uw milieuvergunning zijn voorschriften opgenomen met het doel om de nadelige gevolgen van uw bedrijfsactiviteiten zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken. Tijdens de controle is vastgesteld dat de volgende voorschriften worden overtreden:

- *Voorschrift 5.1.2: Bodembeschermende voorzieningen dienen in goede staat van onderhoud te verkeren. Visuele inspecties door eigen personeel op de deugdelijkheid van aanwezige bodembeschermende voorzieningen zoals vloeistofdichte bestratingen en lekbakken moeten periodiek, doch ten minste halfjaarlijks plaats vinden.*

In uw bedrijf zijn een aantal vloeistofdichte vloeren. De vloeistofdichte vloeren zijn gekeurd overeenkomstig CUR/PBV-aanbeveling 44. Volgens deze CUR/PBV aanbeveling dient er jaarlijks een interne inspectie van de vloeistofdichte vloeren plaats te vinden. Indien deze interne inspecties niet plaatsvinden, verliest de CUR/PBV-Verklaring zijn geldigheid. Bij de rapportage van de inspectie van de vloeistofdichte vloeren, uitgevoerd door adviesbureau TAUW, is een checklist, waaraan de interne inspectie moet voldoen, bijgevoegd. De interne inspecties dienen in een logboek, conform de voorschriften 1.8.1 en 15.1.4 van uw milieuvergunning, te worden opgenomen. Er kon niet worden aangetoond dat

aanwezig
vlb.



RS/VT/TZ/79126

de jaarlijkse interne inspecties worden uitgevoerd. Hiermee is de geldigheid van de PBV-Verklaring vloeistofdichte vloer komen te vervallen. De vloeren dienen opnieuw geïnspecteerd te worden. Aangezien er momenteel verregaande plannen zijn voor verplaatsing van een aantal activiteiten van de Bergsingel, en gezien het feit dat de vloeistofdichte voorzieningen tijdens de controle visueel in goede staat verkeerden, willen wij u hiertoe niet verplichten. Mocht na de verplaatsing van de activiteiten blijken dat er vloeistofdichte vloeren aan de locatie Bergsingel dienen te blijven dan dienen deze wel opnieuw te worden geïnspecteerd volgens de CUR/PBV aanbeveling 44. Wij verzoeken u wel de vloeren alsnog intern te inspecteren. Als hierbij blijkt dat er gebreken aan de vloeren zijn, dient u deze te laten repareren.

In de lekbak van uw tankenpark stond een behoorlijke hoeveelheid water. Er hoort, in verband met de opvangcapaciteit, geen water in de lekbak te staan. Wij verzoeken u het lekwater zo spoedig mogelijk uit de lekbak te verwijderen zodat de inhoud van de opvangbak gegarandeerd is en de constructie van het tankenpark niet wordt aangepast.

B.S.
wk 13
gereed 23

- *Voorschrift 5.1.4: In werkvloeren of opslagplaatsen waar gevaarlijke stoffen of brandstoffen aanwezig zijn mogen zich geen schrobputjes bevinden, tenzij deze permanent zijn afgesloten of dichtgemaakt.*

B.S.
wk 13
gereed

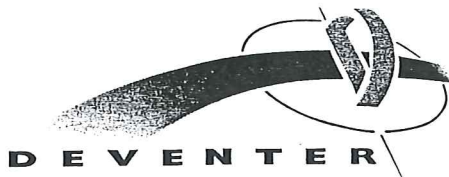
In de vloer van het pompenhok, de lekbak, bevindt zich een afvoer naar het riool. Bij een milieucontrole op 24 april 2006, heeft de heer Zoutendijk dit ook al vastgesteld. Bij de controle op 7 maart 2007 heeft de heer Orsel gezien dat de afvoer was afgedopt, echter niet permanent. De heer Bergboer, toenmalig milieucoördinator, heeft toen aangegeven dat de afvoer af en toe gebruikt wordt om morsingen bij het pompenhok uit de lekbak op te vangen door de dop te verwijderen en de lekbak daardoor te ledigen. Echter naar aanleiding van een ongewoon voorval, een rioolverstopping op 7 maart 2008, heeft de heer Orsel op 10 maart 2008 vastgesteld dat de dop niet op de afvoer van de afvoer van het pompenhok aanwezig was. Mogelijk is dit een reden van de rioolverstopping. Tijdens de controle is vastgesteld dat de dop weer is aangebracht, maar gezien bovenstaande achten wij dit niet voldoende. U dient de afvoer definitief af te dichten zodat geen vloeistoffen uit de lekbak vanuit het pompenhok in de riolering terecht kunnen komen.

TOSI
in: 21/4/08
aandacht:
gereed:

my oct
vold Lasse
of Hestoppe para

- *Voorschrift 6.2.4: De opslagtijd van afvalstoffen binnen de inrichting moet tot een minimum beperkt worden.*
en:
- *Voorschrift 6.2.5: Gevaarlijke afvalstoffen dienen in afwachting van vervoer uit de inrichting, gescheiden naar soort te worden bewaard in goed gesloten doelmatige verpakking.*
en:
- *Voorschrift 6.2.6: Vaten en/of verpakkingen met afvalvloeistoffen moeten vloeistofdicht zijn en zijn geplaatst in of boven een lekbakconstructie met voldoende opvangcapaciteit voor de in of boven de lekbakconstructie opgeslagen vloeistoffen in een speciaal daarvoor bestemde opslagvoorziening, op de in de aanvraag aangegeven plaats (olieopslag ruimte – complex G).*

In de kelder onder complex H stond een grote hoeveelheid lege, ongereinigde emballage. De emballage, blauwe 200 liter vaten waren veelal als gevaarlijke stof geëtiketteerd. Het betrof emballage waar onder andere natronloog, azijnzuur en waterstofperoxide in heeft gezeten. Lege ongereinigde emballage dient u te behandelen als volle. Basische en zure vloeistoffen kunnen een chemische reactie veroorzaken als deze met elkaar in contact komen en dienen daarom gescheiden te worden opgeslagen. De heer Klasen zei niet te weten waarom deze emballage in de kelder staat en een medewerker uit uw bedrijf die in de kelder werkzaam was gaf aan dat de emballage er al jaren stond. U dient de emballage



RS/VT/TZ/79126

te verwijderen en indien u in de toekomst weer dergelijke emballage opslaat ervoor te zorgen dat met elkaar reagerende vloeistoffen gescheiden worden opgeslagen. Emballage

die ADR-gekwalificeerd is, dient in een opslagvoorziening die voldoet aan de PGS 15 te worden opgeslagen.

- Voorschrift 14.1.2: Slangen, los- en laadarmen, koppelingen en hulpstukken moeten:
 - a. bestand zijn tegen de stoffen waarmee ze in aanraking komen;
 - b. geschikt zijn voor de condities waaronder ze worden gebruikt;
 - c. een barstdruk hebben van ten minste twee maal de hoogst voorkomende werkdruk tenzij in deze vergunning anders is voorgeschreven;
 - d. ten minste éénmaal per maand visueel worden geïnspecteerd en ten minste éénmaal per jaar worden beproefd bij een druk van ten minste 1 maal de ontwerpdruk.

En:

- Voorschrift 14.1.4: Alle in dit hoofdstuk vermelde certificaten en rapporten dienen binnen de inrichting aanwezig te zijn en dienen te worden opgenomen in het milieulogboek; tevens dient een afschrift van deze certificaten en rapporten aan het bevoegd gezag te worden overlegd.

Er kon niet worden aangetoond dat de maandelijkse visuele inspecties hebben plaatsgevonden. Evenmin kon worden aangetoond dat de slangen, los- en laadarmen, koppelingen en hulpstukken éénmaal per jaar worden beproefd.

- Voorschrift 14.8.1: K3-vloeistoffen, zoals oliën en parfums, in emballage moeten zijn geplaatst in een vloeistofdichte lekbak met een inhoud ten minste gelijk aan de inhoud van de grootste emballage vermeerderd met 10% van de gezamenlijke inhoud van de overige in de bak geplaatste emballage. Er dienen dusdanige voorzieningen zijn getroffen waardoor geen regenwater in de vloeistofdichte bak kan geraken. De gezamenlijke hoeveelheid K3-vloeistoffen, exclusief de KWL-destillatie residuen, in de inrichting mag niet groter zijn dan 2500 liter.

In de kelder onder complex H stond een jerrycan met dieselolie. Deze stond niet in een lekbak. De heer Klasen vroeg zich af waarom deze jerrycan überhaupt in de kelder stond. U dient de jerrycan in een lekbak te plaatsen of te verwijderen uit uw inrichting.

Lekkage procesleiding

Tijdens het bezoek heeft de heer Orsel vastgesteld dat een procesleiding, in complex H, lekte. Op de vloer lag een plas vloeistof en er drupte vloeistof vanuit een koppeling van de procesleiding. De heer Klasen zei dat er ook wel wasmiddelen die ADR-gekwalificeerd zijn, en dus als gevaarlijke stof moeten worden aangemerkt, door de procesleiding lopen. In uw vergunning zijn geen duidelijke voorschriften opgenomen voor deze procesleidingen. Op grond van artikel 1.1a van de Wet milieubeheer dient u de nodige zorg voor het milieu in acht te nemen:

- Artikel 1.1a Wet milieubeheer:
 1. Een ieder neemt voldoende zorg voor het milieu in acht.
 2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor het milieu kunnen veroorzaakt, verplicht is dergelijke handelingen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

0

Met geregeld

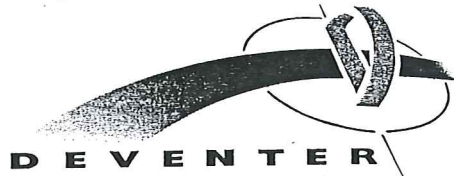
met geregeld

Janipark!
cultuuring
matig

NVT

FOS: in 25.3
geerd: 27.3.
Verwijderd

FOS:
in 25.308
onderaan de 27
geerd: 27



RS/MT/TZ/79126

Wij verzoeken u maatregelen te nemen om de lekkage te verhelpen. Tevens dient u, volgens voorschrift 1.3.1 van uw vergunning, in uw inspectie- en onderhoudsysteem een schema op te nemen dat periodiek onderhoud en controle van de (proces)installaties met een afdoende frequentie en diepgang waarborgt.

Rioolonderzoek

Op 13 mei 2007 heeft adviesbureau Tauw, in uw opdracht, door van der Velden rioleringsbeheer een riolinspectie laten uitvoeren. Uit de inspectie zijn een aantal conclusies naar voren gekomen. De heer Klasen heeft tijdens het bezoek aangegeven dat de lekkages ter hoogte van het ketelhuis bij punt 2 en punt 8, op de overzichtstekening in roze aangegeven, zo spoedig mogelijk zullen worden gerepareerd. Tauw heeft in haar rapportage eveneens aangegeven om, gezien de ligging van de riolering en de geconstateerde gebreken een periodieke grondwatermonitoring uit te voeren. De heer Klasen zegt met Tauw in overleg te gaan voor het plaatsen van de peilbuizen. De heer Orsel heeft aangegeven waar de peilbuizen ongeveer dienen te worden geplaatst.

TOS :
in : 25.3
andermans : 2
sifferle : 29
MT : 17.4
OPDRACHT : 24
Verzocht om
NA beëindige
activiteiten te

Veranderingsvergunning in verband met opslag gasflessen

Tijdens het bezoek heeft de Klasen aangegeven dat Senzora in september 2007 een veranderingsvergunning heeft aangevraagd voor de opslag van gasflessen en dat hij tot op heden nog niets heeft vernomen van de gemeente. De heer Klasen vraagt of hier wat meer duidelijk over kan komen, omdat het lastig in de bedrijfsvoering is om geen opslag van gasflessen te hebben. De aanvraag is op 6 september 2007 bij ons binnengekomen en in behandeling bij de heer Beuvink van het team Vergunningen. De heer Orsel heeft contact opgenomen met de heer Beuvink. Hij heeft toegezegd hierover contact met Senzora op te nemen.

Gemeente

Opslag diesel

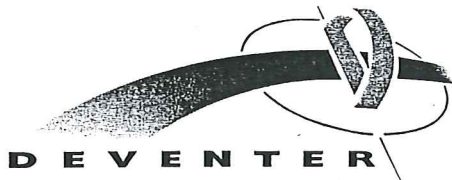
De heer Klasen heeft aangegeven dat de dieselolietank, die in verband met de aanschaf van LPG-aangedreven heftrucks overbodig is geworden, nog verwijderd moet worden. De heer Orsel heeft aangegeven dat de tank gereinigd en afgevoerd moet worden door een daartoe gecertificeerd bedrijf. Normaal gesproken moet u in het kader van de nazorgvoorschriften uit hoofdstuk 16 van uw milieuvergunning een bodemonderzoek uitvoeren ter plaatse van de dieselolietank. Gezien de plannen met betrekking tot de verplaatsing van bedrijfsactiviteiten kunt u hiermee wachten tot deze activiteiten zijn verplaatst en u een algeheel (eindsituatie) bodemonderzoek dient uit te voeren.

Afhankelijk
Reservat
verandering
vergunning

Termijnen

Wij verzoeken u zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen één maand na verzenddatum van deze brief te voldoen aan de voorschriften 5.1.2, 5.1.4, 6.2.4, 6.2.5, 6.2.6, 14.1.2, 14.1.4 en 14.8.1 van uw milieuvergunning en artikel 1.1a van de Wet milieubeheer. Tevens verzoeken wij u zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen twee maanden na de verzenddatum van deze brief de genoemde maatregelen uit de rapportage van de riolinspectie uit te voeren.

< 11.5.08
< 11.6.08



RS/VT/TZ/79126

Hercontrole en vervolg

U kunt na het verstrijken van de gestelde termijnen een hercontrole verwachten. Wij wijzen u er op dat deze hercontrole meestal niet wordt aangekondigd. Bij het in gebreke blijven kunnen bestuursrechtelijke handhavingmiddelen tegen u ingezet worden. Dit betekent doorgaans dat er een dwangsom wordt opgelegd voor de periode dat de overtreding voortduurt. Wij rekenen er op dat u tijdig de overtredingen beëindigt, zodat het niet zover komt.

Voor de goede orde delen wij u mee dat op basis van het gemeentelijke handhavingsbeleid afspraken zijn gemaakt met de politie en het Openbaar Ministerie. Dit houdt in dat wij de politie en het Openbaar Ministerie informeren over de bevindingen van de hercontrole. Afhankelijk van de aard, ernst en/of het voortduren van de milieuovertredingen kan de politie proces-verbaal opmaken en kan het Openbaar Ministerie tot vervolging overgaan.

Informatie

Nadere informatie kan worden verkregen bij M. Orsel van team Toezicht.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Deventer

W. Beauveser
Teammanager Toezicht

Afschrift aan: Wm-archief.

DOCUMENTEN UIT ARCHIEFCODE L

LOCATIE 7: TANKENPARK

Tank Nr.	Complex	Afdeling	Lokatie	Stof	Toestand	Symbol	FP oC	Type	Vorm	Materiaal	Inhoud	Fabriekaart	Voorziening	Volume
Tank 1	G	Soda	1e verdieping	Moederloog	vib	Xi	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	7,56 M3		Geen	-
Tank 2	G	Soda	Oploksetel II	Sodaoplossing	vib	Xi	-	Staannd	Cilindrisch	Fe	10 M3		Opvangbak	1 M3
Tank 3	G	Soda	Oploksetel I	Sodaoplossing	vib	Xi	-	Staannd	Cilindrisch	Fe	10 M3		Opvangbak	1 M3
Tank 4	G	Soda	op verhoging	Circulatiewater	vib	Xi	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	9,5 M3		Geen	-
Put 5	G	Soda	In de grond	Moederloog	vib	Xi	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	1,8 M3		Geen	-
Tank 11	E	Zeeppabriek	ex Blikloods	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	12 M3		Opvangbak	6,3 M3
Tank 12	E	Zeeppabriek	ex Blikloods	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	12 M3		Opvangbak	6,3 M3
Tank 13	E	Zeeppabriek	ex Blikloods	Potasloog 50%	vib	Xi	-	Liggend	Cilindrisch	RVS 316	11,5 M3	Gems	Opvangbak	25,8 M3
Tank 14	E	Zeeppabriek	ex Blikloods	Kaalloog 50 %	vib	C	-	Liggend	Cilindrisch	RVS 316	19,5 M3	Gems	Opvangbak	25,8 M3
Tank 15	E	Zeeppabriek	achter Alwid inpaklijn	Fluwo / Divers	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	10,5 M3		Opvangbak	11,7 M3
Tank 16	E	Zeeppabriek	achter Alwid inpaklijn	Solvaclean / Divers	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	10,5 M3		Opvangbak	11,7 M3
Tank 17	E	Zeeppabriek	achter Alwid inpaklijn	Nuova / Divers	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 316	10,5 M3		Opvangbak	11,7 M3
Dagtank 19	E	Ziederij	1e verdieping	Soja Olie	vib	-	> 121	Liggend	Rechthoekig	RVS 316	6 M3		Opvangbak	8,6 M3
Dagtank 20	E	Ziederij	1e verdieping	Kaalloog 50 %	vib	C	-	Staannd	Rechthoekig	Fe37	4 M3		Opvangbak	8,6 M3
Dagtank 21	E	Ziederij	1e verdieping	Ged. Mengvetzuur	vib	-	> 180	Staannd	Rechthoekig	Aluminium	5,5 M3		Opvangbak	8,6 M3
Dagtank 22	E	Ziederij	1e verdieping	Cocos Vetzuur	vib	-	> 180	Staannd	Rechthoekig	Aluminium	5,5 M3		Opvangbak	8,6 M3
Tank 23	E	Ziederij	1e verdieping	Lutensol A07	vib	Xi/N	190	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	9 M3		Opvangbak	8,6 M3
Dagtank 24	E	Ziederij	1e verdieping op verhoging	Natronloog 26,6 %	vib	C	-	Liggend	Cilindrisch	RVS 304	4 M3	Gems	Geen	-
Tank 25	E	Ziederij	1e verdieping achter	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	5 M3		Opvangbak	5,9 M3
Tank 26	E	Ziederij	1e verdieping achter	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	5 M3		Opvangbak	5,9 M3
Tank 27	E	Ziederij	1e verdieping achter	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	5 M3		Opvangbak	5,9 M3
Tank 28	E	Ziederij	1e verdieping achter-naast lift	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	4 M3		Opvangbak	5,9 M3
Dagtank 29	E	Ziederij	1e verdieping hoek	Potasloog 50 %	vib	Xi	-	Staannd	Rechthoekig	RVS 304	3 M3		Opvangbak	8,6 M3
Tank 30	E	Ziederij	1e verdieping hoek	Lutensol A07	vib	Xi/N	190	Staannd	Rechthoekig	RVS 304	3 M3		Opvangbak	8,6 M3
Silo 32	C	Suikerwerk	boven afdeling	Suiker	vast	-	-	Staannd	Rechthoekig	Betontriplex	60 M3		nvt	-
Silo 33	C	Suikerwerk	boven afdeling	Dextrose	vast	-	-	Staannd	Rechthoekig	Betontriplex	60 M3		nvt	-
Silo 35	A	Spalterij	2e verdieping	Suiker	vast	-	-	Liggend	Rechthoekig	Fe	30 M3		nvt	-
Tank 36	A	Spalterij	2e verdieping	Marijpa24-40/Lutensol TO5	vib	Xi/N	168	Liggend	Rechthoekig	Aluminium	18 M3		Geen	-
Tank 37	A	Spalterij	2e verdieping	Marlox FK-64	vib	N	> 200	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	12 M3		Geen	-
Dagtank 38	A	Ultraline		Talkvetzuur	vib	-	192	Liggend	Rechthoekig	RVS 304	5 M3		Geen	-
Tank 39	F	Ex recycling		Diesel	vib	-	-	Liggend	Cilindrisch	Fe	1,2 M3	Stokvis	Dubbelwandig	0,8 M3
Dagtank 40	A	Ultraline	op verhoging	Natronloog 26,6 %	vib	C	-	Liggend	Rechthoekig	Fe37	1,6 M3	niet bekend	Opvangbak	0,4 M3
Tank 50	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	Aluminium	10 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 51	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	Aluminium	10 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 52	B	Tankpark		Water	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	Aluminium	10 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 53	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	Aluminium	10 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 57	B	Tankpark		Natronloog	vib	C	-	Staannd	Rechthoekig	Fe37	22 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 58	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Rechthoekig	Fe37	24 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 59	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Rechthoekig	Fe37	24 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 60	B	Tankpark		Cocos Vetzuur	vib	-	> 180	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	25 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 61	E	Buiten	naast Kethuis/fietsenstalling	Dobanic Acid	vib	Xn/C	210	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	25 M3		Opvangbak	6,9 M3
Tank 62	B	Tankpark		Talkvetzuur	vib	-	192	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	30 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 63	B	Tankpark		Ged. Mengvetzuur	vib	-	> 180	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	34 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 68	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	26 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 69	B	Tankpark		Soja Olie	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	26 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 70	B	Tankpark		Dobanic Acid	vib	-	> 121	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	26 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 81	H	De Lange	achter Breithner inpaklijn	Diverse was & rein.mdln	vib	Xn/C	210	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	9,5 M3		Opvangbak	100 M3
Tank 82	H	De Lange	achter Breithner inpaklijn	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	8 M3		Opvangbak	31 M3
Tank 83	H	De Lange	achter Breithner inpaklijn	Diverse was & rein.mdln	vib	-	-	Staannd	Cilindrisch	RVS 304	7,56 M3		Opvangbak	31 M3
Drukvat	G	Suikerwerk	bij compressoren	Perslucht	gas	-	-	Staannd	Cilindrisch	Fe	1 M3	Grassair	nvt	-
Drukvat	G	Suikerwerk	bij compressoren	Perslucht	gas	-	-	Staannd	Cilindrisch	Fe	1 M3	Grassair	nvt	-
Drukvat	E	Zeeppabriek	bij compressoren	Perslucht	gas	-	-	Staannd	Cilindrisch	Fe	1,1 M3		nvt	-

TANKS BERGSINGEL

CONCEPT PLAN VAN AANPAK

Datum: 31-10-2007

Tank Nr.	Opmerkingen	Keurfrequentie	Bouwjaar	Wanddikte '92	Huidige status	Actie	Kosten	Alternatief	Termijn	Functionaris
Tank 1	ISO: hout	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 2		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 3		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 4		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Put 5		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 11	Max. 50% vullen (opvangbak)	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 12	Max. 50% vullen (opvangbak)	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 13		CPR 15jr WM 8+16jr	1990	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 14		CPR 15jr WM 8+16jr	1990	>= 5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 15	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	1991	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 16	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 17	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 19	WW 23 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 20		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 21	WW 30 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4,5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 22	WW 30 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4,5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 23	WW 30 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 24	Dubbelwandig	CPR 15jr WM 8+16jr	1993	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 25		CPR 15jr WM 8+16jr	1986	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 26		CPR 15jr WM 8+16jr	1986	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 27		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 28		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Dagtank 29		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Tank 30	WW 30 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mei 08	EK
Silo 32		nvt	Onbekend	nvt	In gebruik	Geen		-	-	-
Silo 33		nvt	Onbekend	nvt	In gebruik	Geen		-	-	-
Silo 35	19/07/07: niet voor Soude	nvt	Onbekend	>= 2,5 mm	Buiten gebruik	Buiten gebruik stellen		-	mrt 08	RV
Tank 36	Stoom WW 30 graden ISO	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	In gebruik NWstr IBCs	Buiten gebruik stellen		Verwijderen >tank 62	dec 07	BB/ EK/ RV
Tank 37	Stoom WW 25 graden (zweet)	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	Buiten gebruik IBCs	Buiten gebruik stellen		Verwijderen	dec 07	BB / RV
Dagtank 38		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	Buiten gebruik	Buiten gebruik stellen		Verwijderen	dec 07	BB / RV
Tank 39	nr.03FCDW0942	CPR 15jr WM 8	2004	>= 3 mm	In gebruik	Controle op water/bezinksel		Verwijderen (Heftruck op gas)	mrt 08	BB / RV
Dagtank 40		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 4 mm	Verwijderd		500,-	-	aug 07	RV
Tank 50	Dubbelwandig	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 51	Dubbelwandig	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 52	Dubbelwandig	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 5 mm	Reserve	Keuren (Meten)		Verwijderen	mrt 08	EK
Tank 53	Dubbelwandig	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 5 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 57	Dakopbouw	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 58	Geklonken/Dakopbouw (zweet)	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	> = 6 mm	Buiten gebruik	Buiten gebruik stellen		Verwijderen	dec 07	RV
Tank 59	Geklonken/Dakopbouw (zweet)	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	> = 6 mm	Buiten gebruik	Buiten gebruik stellen		Verwijderen	dec 07	RV
Tank 60		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	BB/ EK/ RV
Tank 61		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	Onbekend	Buiten gebruik	Buiten gebruik stellen/schoonmaken	1.100,-	Verwijderen	mrt 08	BB/ RV
Tank 62	Stoom ISO	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 3 mm	Buiten gebruik	Schoonmaken / Keuren (Meten)		Verwijderen/Reserve <tank 36	mrt 08	BB/ EK/ RV
Tank 63		CPR 15jr WM 8+16jr	1986	>= 3 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 68		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 69		CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 70	EVL ISO	CPR 15jr WM 8+16jr	Onbekend	>= 2 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	mrt 08	EK
Tank 81	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	1991	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 82	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	1991	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Tank 83	EVL 20 graden	CPR 15jr WM 8+16jr	1991	> = 6 mm	In gebruik	Keuren (Meten)		-	jan 08	EK
Drukvat	Ongekeurd: na 10jr vervangen	WM 2jr ARBO 4-6jr	1989	Onbekend	In gebruik	Keuren		-	jan 08	RV
Drukvat	Ongekeurd: na 10jr vervangen	WM 2jr ARBO 4-6jr	1989	Onbekend	In gebruik	Keuren		-	jan 08	RV
Drukvat	Ongekeurd: na 10jr vervangen	WM 2jr ARBO 4-6jr	2007	Onbekend	In gebruik/vervangen	Keuren	1.250,-	-	2013	RV

Buiten gebruik stellen = schoonmaken/afkoppelen/afslenzen/markeren

Vet gedrukt = Offerteprijs of werkelijk

Rapport

Eindsituatie bodemonderzoek deel terrein Senzora Sluisstraat/Bergsingel te Deventer

projectnr. 201228
revisie 01
januari 2010

Auteur

D.C. van Winsum

Opdrachtgever

Senzora B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave

04-01-2010

beschrijving revisie 01

definitief

goedkeuring

D.C. van Winsum

vrijgave

H.J. Aalpoel

Colofon

Verantwoording

Project: Eindsituatie bodemonderzoek deel terrein Senzora, Sluisstraat/Bergsingel te Deventer

Projectnummer: 201228

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): Pieter van Spronsen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): Pieter van Spronsen

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

Verklaring functiescheiding


Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):



P. v Spronsen

Naam en handtekening veldwerker (2002):



P. v Spronsen

Naam en handtekening veldwerker (2018): n.v.t.

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden en onderzoeksopzet	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	8
4.2.2	<i>Grond</i>	9
4.2.3	<i>Grondwater</i>	10
5	Conclusies	11
Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Analysecertificaten grond	
5.	Analysecertificaten grondwater	
6.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
7.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
8.	Toelichting Food-Info op E500 Natriumcarbonaten	
Tekeningen		
	Overzichtstekening met ligging locatie (bron Kadaster)	
201228-S1	Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Senzora B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode september - december 2009 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Senzora vestiging Sluisstraat/Bergsingel te Deventer.

Aanleiding

Aanleiding voor het verrichten van het bodemonderzoek is beëindiging van de vloeibare zeepproductie. De huidige productieruimtes en opslagtanks worden buiten gebruik gesteld. De gemeente Deventer heeft in het kader van de WM-vergunning geëist dat de eindsituatie van de bodem ter plaatse van de WM-plichtige activiteiten wordt vastgelegd.

Daarnaast heeft er in 2007 een rioolinspectie plaatsgevonden. Destijds kon de staat van het riool ter plaatse van en nabij de sodaproductie niet goed worden vastgesteld. De gemeente Deventer heeft daarop aangegeven dat in een later stadium bij het opheffen of verplaatsing van de bedrijfsactiviteiten een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden. In dat zelfde jaar heeft ter plaatse van de soda-productie een calamiteit voorgedaan, waarbij mogelijk natriumcarbonaat in de bodem en/of riool is gekomen. De gemeente Deventer heeft daarom nu voorgeschreven dat 3 representatieve monitoringspeilbuizen bemonsterd dienen te worden op carbonaten.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de WM-plichtige activiteiten die worden opgeheven bodemverontreinigingen hebben veroorzaakt. Daarnaast wordt gekeken of het riool ter plaatse van de sodaproductie en de plaatsgevonden calamiteit een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de terrein-, historische-, bodem- en geohydrologische situatie beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet beschreven en toegelicht. De resultaten van het bodemonderzoek staan in hoofdstuk 4 gerapporteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 dit rapport afgesloten met enkele conclusies.

2 Vooronderzoek

2.1 Terreinbeschrijving

Het bedrijfsterrein van Senzora is gelegen in de Raambuurt van Deventer. De Raambuurt bevindt zich direct oostelijk van de 'oude' binnenstad.

Senzora is gehuisvest in meerdere (dicht bij elkaar gelegen) bedrijfspanden aan de Sluisstraat, de Bergsingel en de Raamstraat.

In het pand Bergsingel 2/4 is de technische dienst en het kantoor gevestigd. Tevens vindt hier de productie van soda plaats. De zeepproductie vond plaats in het pand Bergsingel 6. Aan de overzijde van de Bergsingel werd zeepoeder gefabriceerd en vindt opslag van producten plaats (Raamstraat 2 en 4). De suikerwerkfabriek is gesitueerd aan de Raamstraat 6 en 8.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 201228-S1.

2.2 Historische informatie

Vanaf de aanvang van de bedrijfsactiviteiten is Senzora gevestigd in het pand op de hoek van de Bergsingel (tegen Buitengracht). Na verloop van tijd heeft het bedrijf aangrenzende panden aangekocht en in gebruik genomen.

Senzora (afkorting van Schoemaker EN ZOnen RAamstraat) is een familiebedrijf dat sinds 1876 op deze locatie is gevestigd.

Eerst werden pepermint en zeepoeder geproduceerd. Vanaf de tweede wereldoorlog werden synthetische wasmiddelen en later ook andere reinigingsproducten en suikerwerken geproduceerd.

Als service-verlening aan de chemische wasserijen heeft Senzora op het achterterrein (tussen pand Bergsingel 2 en Buitengracht) een Per-recyclinginstallatie voor residuen van tetrachlooretheen (= Per) in gebruik gehad. Deze was in de periode 1981/1982 tot en met 1984 in bedrijf.

Ter plaatse van de WM-plichtige activiteiten en de sodaproductie is de nulsituatie nimmer vastgelegd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De beschikbare informatie over de diepere bodemopbouw is afkomstig van de profielbeschrijvingen gemaakt bij de pulsboringen tot 124 en 151 m -mv. bij de Per-recyclingsinstallatie. Voorts is een boring tot 25 m -mv. verricht en afgewerkt met filters op variabele diepten.

Op het bedrijfsterrein van Senzora bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 5 à 6 m -mv. uit matig fijn zand, plaatselijk leem- en/of kleihoudend zand (deklaag). Hieronder is tot circa 47 m -mv. matig grof zand met lokaal grind en stenen aanwezig (eerste watervoerend pakket).

Hieronder is tot circa 115 m -mv. een waterscheidende kleilaag aanwezig.

Plaatselijk wordt deze kleilaag onderbroken door een zandlaag van hooguit enkele meters dikte.

Het tweede watervoerende pakket is aangetroffen tot een minimale diepte van 124 m -mv. (= einde boordiepte put 1961) en bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand.

De omschreven lokale bodemopbouw komt goed overeen met de regionale bodemopbouw zoals beschreven in de Grondwaterkaart van Nederland.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- lokale grondwaterstroming: (zuid)westelijke richting
- grondwaterstand: circa 4,8 à 5,7 m -mv.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Buitengracht

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21, 22 en 23 september 2009. De grondwatermonsternamen heeft deels plaatsgevonden op 1 oktober 2009. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door Pieter van Spronsen. Vanwege de lage grondwaterstand stonden enkele peilbuizen droog. Daarom zijn deze later, bij een hogere grondwaterstand, op 17 november 2009 bemonsterd, eveneens door Pieter van Spronsen.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet uitgewerkt. Deze onderzoeksopzet is in samenspraak met u en de gemeente Deventer opgesteld. Allereerst is op 29 juni 2009 met de heer E. Klasen (Senzora), de heer D.C. van Winsum (Oranjewoud) en de heer M. Orsel (gemeente Deventer) vooroverleg geweest op locatie. Daarbij zijn de soda-productiehal en de WM-plichtige locaties bekeken. Vervolgens is door Oranjewoud een onderzoeksvoorstel opgesteld en besproken met mevrouw W. Klein Douwel van de gemeente Deventer. De definitieve onderzoeksopzet is in de onderstaande tabel verwerkt.

Tabel 1: Onderzoeksopzet (voormalige) WM-plichtige locaties

Deellocatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumonderzoek					
	Aantal boringen tot 0,5 m -mv.	Aantal boringen tot 2,0 m -mv.	Aantal peilbuizen	pH/EC	Carbo-naat	Minerale olie en/of BTEXN	Fosfaten	Chlorides	Glycolen
Sodaproductie			3* (3/1007/ 1031(A))	3x GW	3x GW				
Bovengrondse dieseltank	2		1* (1001)	1x GW		1x G 1x GW			
Dobanic Acid tank (vetzuur)	1		1	2x G 1x GW					
Zeepfabriek (circa 700 m²)	5	1	1 1* (1010)	2x G 2x GW	3x G 1x GW	3x G 1x GW	3x G 1x GW	3x G 1x GW	1x G 1x GW
Tankenpark (logen/zuren in vl. dichte bak)		2 (vml. vloeistof dichte bak)	1* (1019)	2x G 1x GW		1x GW			
Zeepopslag tanks inpak en opslaglijn	2		1 1* (4A)	1x G 2x GW	1x G 2x GW	1x G 2x GW	1x G 2x GW	1x G 2x GW	1x G 1x GW
TOTAAL	10	3	7 (bestaand) 3 (nieuw)	7x G 10x GW	4x G 6x GW	5x G 5x GW	4x G 3x GW	4x G 3x GW	1x G 2x GW

* = reeds bestaande monitoringspeilbuis; is 1 week voor monsternamen grondig afgepompt

G = grond

GW = grondwater

Nagenoeg alle bestaande peilbuizen waren nog geschikt voor monsternamen. Alleen peilbuis 1031 is herplaatst, aangezien deze geen water meer gaf.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 201228-S1.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen van de maximaal geboorde diepte van 6,6 m -mv. uit matig fijn zand bestaat, afwisselend met klei- en veenlagen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in de lokaal in de bovengrond bijmengingen waargenomen met sintels, kolengruis, glas, beton, puin. Deze bodemvreemde bijmengingen zijn te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen (1876-heden), maar is niet te relateren aan de onderhavige WM-plichtige activiteiten die worden opgeheven of al opgeheven zijn.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 *Toetsingskader*

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in respectievelijk bijlage 4 en 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 2. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters		
			> achtergrondwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd) of toetsingswaarde niet vastgelegd in mg/kg ds	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Voormalige bovengrondse dieseltank					
302 (0,15-0,35)	\	geen olie-waterreactie	MO (57)	-	-
Voormalige Dobanic Acid tank (vetzuur)					
3005 (0,2-0,7)	\	sintel- en kolengruishoudend	pH-H ₂ O (7,8)	-	-
3006 (0,33-0,7)	\	veel puin, sintels en kolengruis	pH-H ₂ O (7,2)	-	-
Voormalige zeepfabriek					
MM1 (0,1 - 0,6)	3007-2; 3008-2	matig puin- en betonhoudend, zwak asfalt en kolen- gruishoudend	Calciumcarbonaat (7,4%) pH-H ₂ O (9,4) Fosfor (0,50 g/kg) Chloride (150)	-	-
MM2 (0,1 - 0,6)	3009-2; 3010-2; 3011-2; 3012-3; 3013-2	zwak puin- en betonhoudend, lokaal glashoudend	Calciumcarbonaat (4,5%) pH-H ₂ O (8,7) Fosfor (0,41 g/kg) Chloride (<100) Glycolen (<260) MO (59)	-	-
MM3 (0,4 - 1,0)	3007-3; 3008-3; 3010-3; 3012-4; 3013-3	zwak tot sterk puin- en kolengruis- houdend	Calciumcarbonaat (5,5%) pH-H ₂ O (8,6) Fosfor (0,41 g/kg) Chloride (<100) MO (62)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
MO : Minerale olie

Vervolg tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters		
			> achtergrondwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd) of toetsingswaarde niet aanwezig in mg/kg ds	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Voormalige tankenpark					
3003 (0,24-0,45)	\	geen	pH-H ₂ O (8,3)	-	-
3004 (0,16-0,55)	\	matig sintel- en puinhoudend, zwak kolengruishoudend	pH-H ₂ O (7,9)	-	-
Voormalige zeepopslag tanks, inpak- en opslaglijn					
MM4 (0,4 - 1,4)	3014-2; 3015-3; 3016-2	zwak puinhoudend	Calciumcarbonaat (8,5%) pH-H ₂ O (8,1) Fosfor (0,59 g/kg) Chloride (<100)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
MO : Minerale olie

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	pH	EC (µS/cm)	Parameters		
				> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd) of toetsingswaarde niet vastgelegd	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Sodaproductie						
1007	4,8-5,8	7,5	680	Carbonaat (<6,0 mg/l)	-	-
1031A	5,6-6,6	8,6	1751	Carbonaat (77,3 mg/l)	-	-
3	4,0-6,0	9,7	1640	Carbonaat (203 mg/l)	-	-
Voormalige bovengrondse dieseltank						
1001	4,8-5,8	7,5	585	-	-	-
Voormalige Dobanic Acid tank (vetzuur)						
3005	5,5-6,5	7,5	610	-	-	-
Voormalige zeepfabriek						
1010	4,8-5,8	7,5	750	-	-	-
3013	5,7-6,7	7,6	691	Chloride (83 mg/l) Fosfaat (0,84 mg/l) Glycolen (<26 mg/l) Carbonaat (<6,0 mg/l)	-	-
Voormalig tankenpark						
1019	4,8-5,8	7,35	740	-	-	-
Voormalige zeepopslag tanks, inpak en opslaglijn						
3016	5,7-6,7	7,1	1104	Chloride (80 mg/l) Fosfaat (<0,05 mg/l) Glycolen (<26 mg/l) Carbonaat (<6,0 mg/l)	-	-
4A	5,4-6,4	7,9	1300	Chloride (95 mg/l) Fosfaat (< 0,2 mg/l) Carbonaat (<6,0 mg/l)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Samenvatting en conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Onderstaand wordt per deellocatie de bodemkwaliteit weergegeven.

Sodaproductie

- In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan carbonaten aangetoond. De hoogste gehalten zijn gemeten ten noordwesten van de sodaproductie (peilbuis 3). Ter plaatse is ook een hoge pH gemeten, wat verhoging aan een basische stof bevestigt. Van carbonaten zijn echter geen streef-, tussen- en interventiewaarden vastgesteld.
- Bij de productie kan natriumcarbonaat in de bodem zijn geraakt door de klinkerverharding en/of lekkage van het riool.
- Natriumcarbonaat of ook wel soda genoemd, behoort tot de natuurlijke mineralen gemaakt uit steenzout of zeewater. Dit ongevaarlijke mineraal wordt in levens- en schoonmaakmiddelen toegepast (zie ook bijlage 8; Food-Info; Wageningen Universiteit).
- De aangetoonde carbonaten bevinden zich in de veel omvangrijkere grondwaterverontreinigingspluim van de voormalige Per-recyclinginstallatie. Aangezien Per een milieu gevaarlijke stof is, wordt deze stof als leidend beschouwd voor de aanwezige stoffen in het grondwater. Bij een eventuele functiewijziging van het terrein, zal bekeken worden of de Per verontreiniging gesaneerd moet worden.
- Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Voormalige bovengrondse dieseltank

- In zowel de bovengrond als het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.
- De eindsituatie is ter plaatse in voldoende mate vastgelegd. Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Voormalige Dobanic Acid tank (vetzuur)

- De bovengrond en het grondwater heeft ten opzichte van een natuurlijke situatie geen afwijkende pH. Het is niet daarom niet aannemelijk dat ter plaatse vetzuren in de bodem zijn geraakt.
- De eindsituatie is ter plaatse in voldoende mate vastgelegd. Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Voormalige zeepfabriek

- De zuurgraad van de grond en het grondwater kan worden gekarakteriseerd als neutraal tot zwak basisch.
- In zowel de grond als het grondwater zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten aan zeepcomponenten aangetoond in de vorm van (calcium)carbonaat, fosfor, chloride, glycolen en/of minerale olie. Alleen minerale olie kan getoetst worden aan de Wet Bodembescherming. Hierbij wordt de AW2000 waarde voor minerale olie overschreden.
- De eindsituatie is ter plaatse in voldoende mate vastgelegd. Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Voormalig tankenpark

- De bovengrond en het grondwater heeft ten opzichte van een natuurlijke situatie geen afwijkende pH. De zuurgraad neigt naar een zwak basisch karakter, wat ook elders op het terrein gemeten wordt. Het is niet daarom niet aannemelijk dat ter plaatse zuren en/of logen in de bodem zijn geraakt.
- De eindsituatie is ter plaatse in voldoende mate vastgelegd. Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Voormalige zeepopslagtanks, inpak- en opslaglijn

- De zuurgraad van de grond en het grondwater kan worden gekarakteriseerd als neutraal tot zwak basisch.
- In zowel de grond als het grondwater zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten aan zeepcomponenten aangetoond in de vorm van (calcium)carbonaat, fosfor, chloride, glycolen en/of minerale olie.
- De eindsituatie is ter plaatse in voldoende mate vastgelegd. Nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

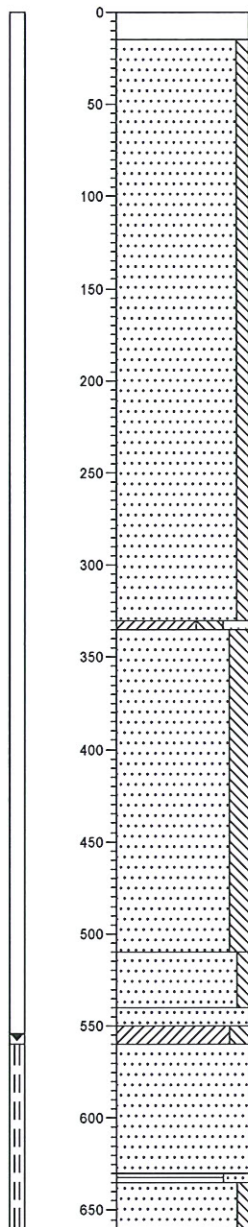
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, januari 2010

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen.

Boring: 1031A



0
-15 Beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige

-330
-335
Klei, sterk siltig, sterk zandig, lichtbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbeige

-510
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige

-540
Zand, matig grof, neutraalbeige

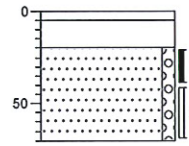
-550
Klei, matig siltig, neutraalgrijs

-560
Zand, matig grof, licht grijsbeige

-630
-635
Veen, sterk zandig, donkerbruin

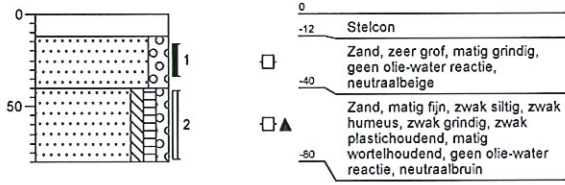
-660
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 3001

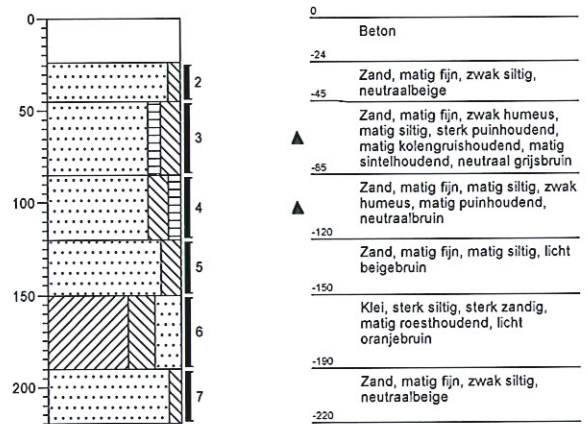


0
-5 Beton
-20 Bitumen
▲ Zand, matig grof, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht beigebruin
-70

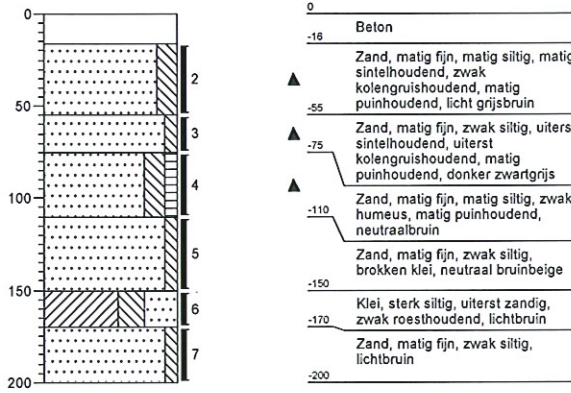
Boring: 3002



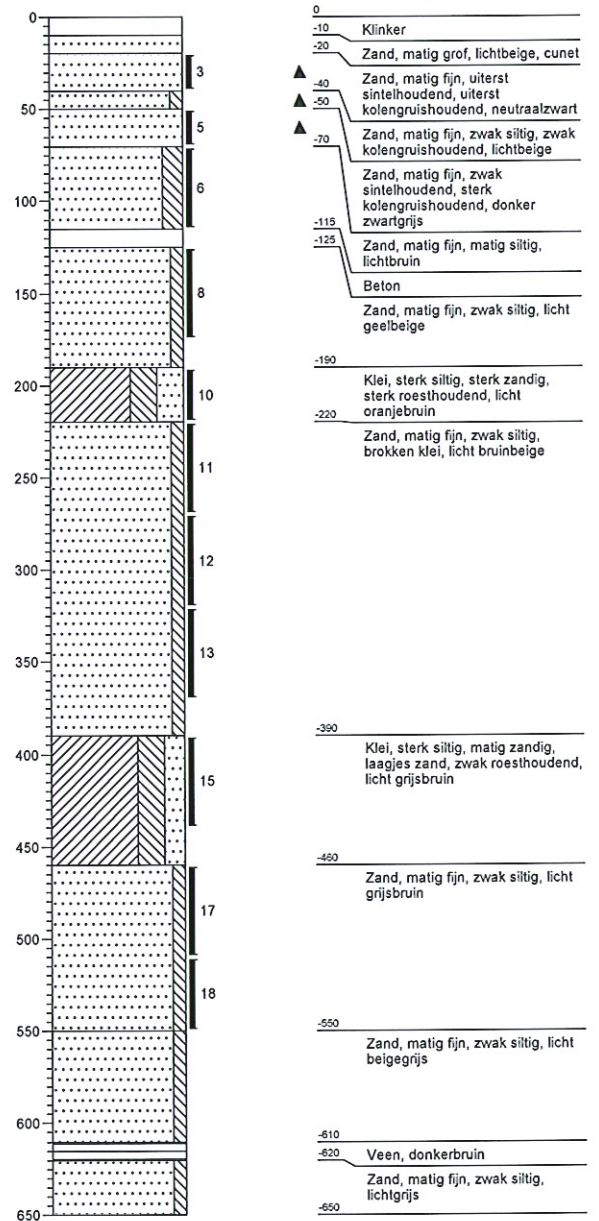
Boring: 3003



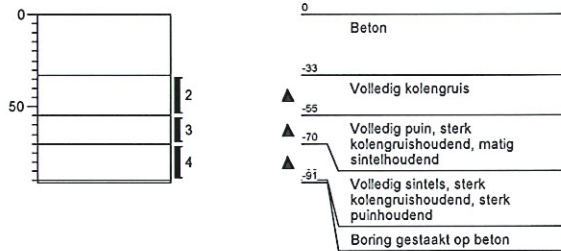
Boring: 3004



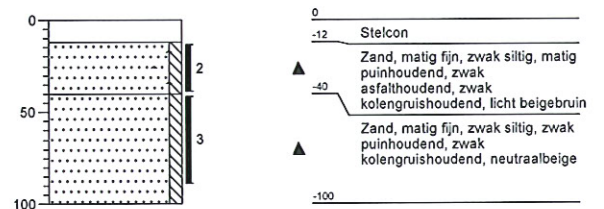
Boring: 3005



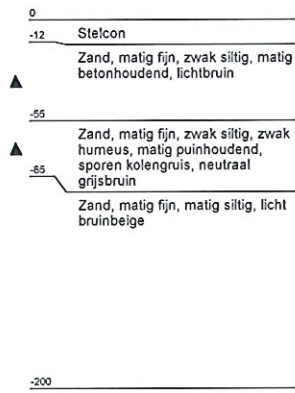
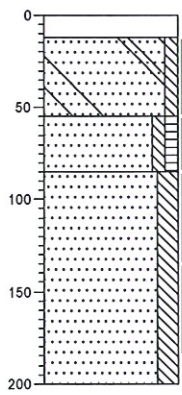
Boring: 3006



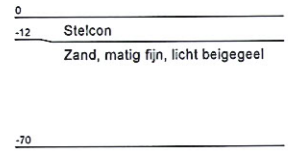
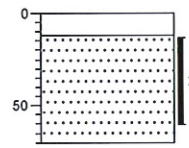
Boring: 3007



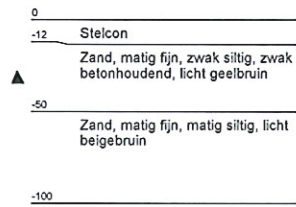
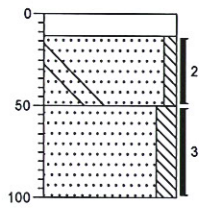
Boring: 3008



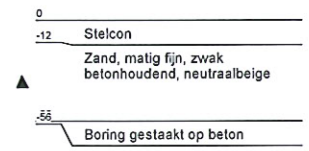
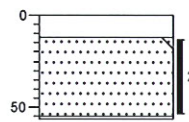
Boring: 3009



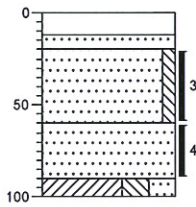
Boring: 3010



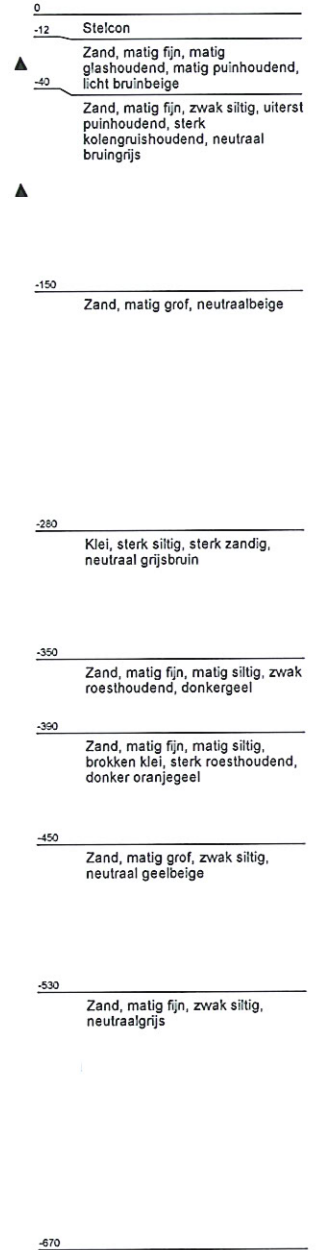
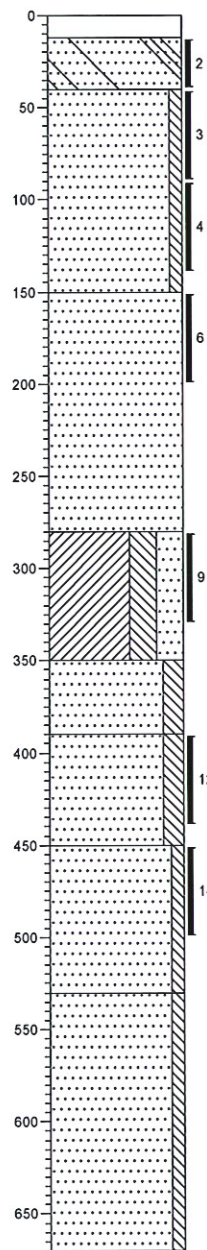
Boring: 3011



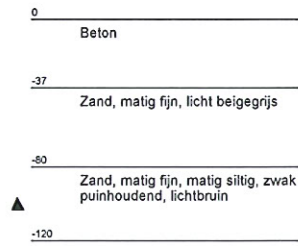
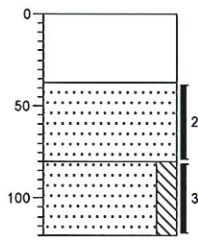
Boring: 3012



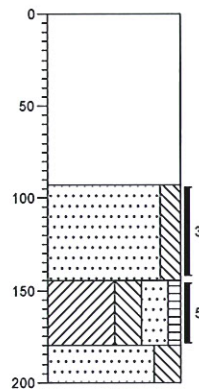
Boring: 3013



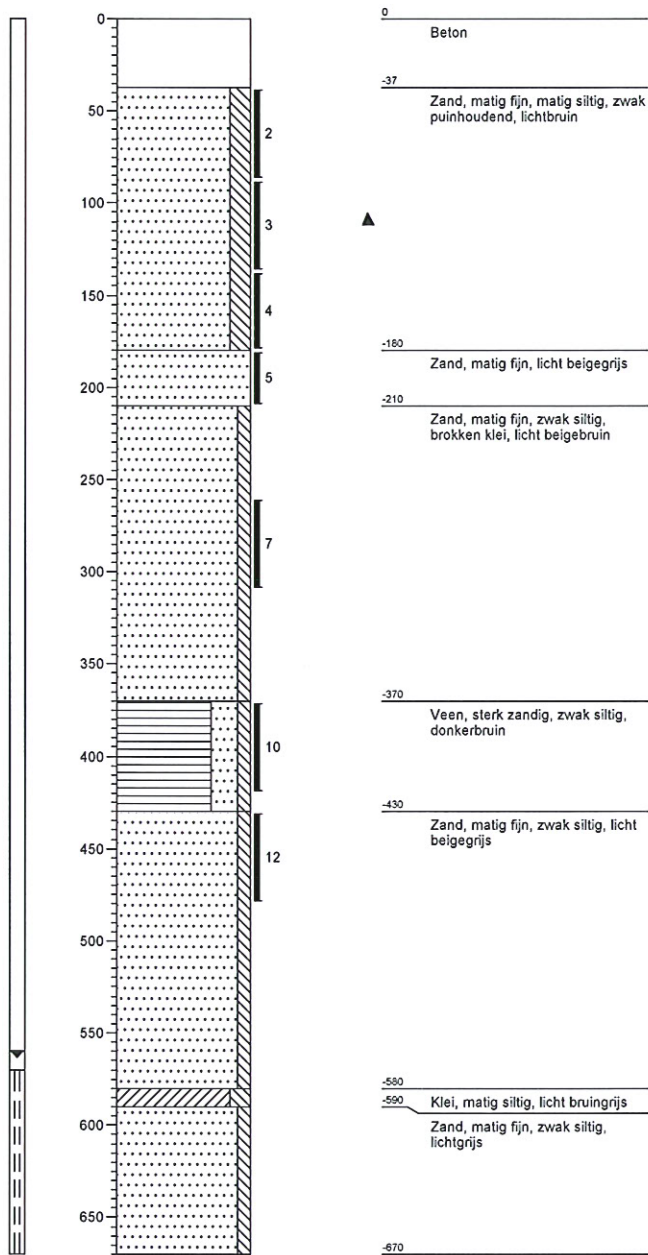
Boring: 3014



Boring: 3015



Boring: 3016



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	21-09-2009
Datum afgerond:	28-09-2009

1 M090902145 GROND 3002 (15-35)

Parameter	Eenheid	3002	+/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		15-35				
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	% (m/m) 96.8				
Organische stof	% van ds	% van ds 1.0				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.5				
		mg/kg ds				
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0.05				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0.05				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0.07	-	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	*	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24				
Chromatogram		+				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2.5 % van ds
Organische stof 1=1 % van ds

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	1 van 4
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	24-09-2009
Datum afgerond:	05-10-2009

1	Mo90902597	GROND	3003 (24-45)
2	Mo90902598	GROND	3004 (16-55)

Parameter	Eenheid	3003	+/-	3004	+/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		24-45		16-55				
Mvb. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	90.1		84.0				
pH-H ₂ O		8.3		7.9				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=2	2=2	% van ds
Organische stof	1=1	2=1	% van ds

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	2 van 4
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	24-09-2009
Datum afgerond:	05-10-2009

1	Mo90902599	GROND	3005 (20-70)
2	Mo90902600	GROND	3006 (33-70)

Parameter	Eenheid	3005	+/-	3006	+/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		20-70		33-70				
Mvb. SIKB AS3000		+		+				
Niet maalbaar materiaal	%	31.6		18.3				
Droge stof	% (m/m)	83.9		78.0				
pH-H ₂ O		7.8		7.2				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=2	2=2	% van ds
Organische stof	1=1	2=1	% van ds

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	3 van 4
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	24-09-2009
Datum afgerond:	05-10-2009

1	Mo90902601	GROND	MM1
2	Mo90902602	GROND	MM2

Parameter	Eenheid	MM1	+/-	MM2	+/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)								
Mvb. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	% (m/m)		% (m/m)				
		94.4		96.4				
Organische stof	% van ds	% van ds		% van ds				
Calciumcarbonaat	% van ds	1.2		1.0				
pH-H2O	% van ds	7.4		4.5				
		9.4		8.7				
Tot. fosfor als P2O5	g/kg	g/kg		g/kg				
		0.50		0.41				
		% van ds		% van ds				
Korrelgrootteverdeling								
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.6		2.2				
		mg/kg ds		mg/kg ds				
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	59	*	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20		32				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20		21				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
Chromatogram		-		+				
Chloride	mg/kg ds	150		<100				
Glycolen								
Ethyleenglycol	mg/kg ds			<50				
Diethyleenglycol	mg/kg ds			<50				
Propyleenglycol	mg/kg ds			<20				
Dipropyleenglycol	mg/kg ds			<20				
Methylglycol	mg/kg ds			<10				
Ethyl-/Isopropylglycol	mg/kg ds			<10				
Butylglycol	mg/kg ds			<10				
Trimethyleenglycol	mg/kg ds			<20				
Butyldiglycol	mg/kg ds			<20				
Triethyleenglycol	mg/kg ds			<50				
Glycolen (som10)	mg/kg ds			<260				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=2.6	2=2.2	% van ds
Organische stof	1=1.2	2=1	% van ds

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	4 van 4
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	24-09-2009
Datum afgerond:	05-10-2009

1	Mo90902603	GROND	MM3
2	Mo90902604	GROND	MM4

Parameter	Eenheid	MM3	+/-	MM4	+/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)								
Mvb. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	% (m/m)		% (m/m)				
		93.7		91.9				
Organische stof	% van ds	% van ds		% van ds				
Calciumcarbonaat	% van ds	1.5		<1.0				
pH-H2O	% van ds	5.5		8.5				
		8.6		8.1				
Tot. fosfor als P2O5	g/kg	g/kg		g/kg				
		0.41		0.59				
		% van ds		% van ds				
Korrelgrootteverdeling								
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.1		3.5				
		mg/kg ds		mg/kg ds				
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	62	*	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	37		<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20		<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
Chromatogram		+		-				
Chloride	mg/kg ds	<100		<100				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=2.1	2=3.5	% van ds
Organische stof	1=1.5	2=1	% van ds

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	Olga Ypma
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	01-10-2009
Datum afgerond:	07-10-2009

1 M091000038 GRONDWATER 1031A-1-2

Parameter	Eenheid	1031A-1-2	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Carbonaat	mg/l	77.3				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	Olga Ypma
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	01-10-2009
Datum afgerond:	09-10-2009

1	M091000039	GRONDWATER	3013-1-2
2	M091000040	GRONDWATER	3016-1-2

Parameter	Eenheid	3013-1-2	+/-	3016-1-2	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)								
Mvb. SIKB A53000		+		+				
		µg/l		µg/l				
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10		<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10		<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.14	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.010	35	70
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50		<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50		<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50		<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50		<50				
Chromatogram		-		-				
		mg/l		mg/l				
Chloride	mg/l	83	-	80	-	100		
Fosfaat (als P)	mg/l	0.84		<0.05				
Glycolen								
Ethyleenglycol	mg/l	<5.0		<5.0				
Diethyleenglycol	mg/l	<5.0		<5.0				
Propyleenglycol	mg/l	<2.0		<2.0				
Dipropyleenglycol	mg/l	<2.0		<2.0				
Methylglycol	mg/l	<1.0		<1.0				
Ethyl-/Isopropylglycol	mg/l	<1.0		<1.0				
Butylglycol	mg/l	<1.0		<1.0				
Trimethyleenglycol	mg/l	<2.0		<2.0				
Butyldiglycol	mg/l	<2.0		<2.0				
Triethyleenglycol	mg/l	<5.0		<5.0				
Glycolen (som10)	mg/l	<26		<26				
Carbonaat	mg/l	<6.00		<6.00				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	1 van 3
Aanvrager:	Olga Ypma
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	17-11-2009
Datum afgerond:	23-11-2009

1	Mog1102511	GRONDWATER	3-1-2
2	Mog1102512	GRONDWATER	4A-1-2

Parameter	Eenheid	3-1-2	+/-	4A-1-2	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)								
Mvb. SIKB AS3000				+				
		µg/l		µg/l				
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l			<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l			<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l			<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l			<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l			<0.10				
Xylenen (som)	µg/l			0.14	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l			<0.05	-	0.010	35	70
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l			<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l			<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l			<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l			<50				
Chromatogram				-				
		mg/l		mg/l				
Chloride	mg/l			95	-	100		
2-Fosfaat (ortho-Fosfaat)	mg/l			<0.20				
Carbonaat	mg/l	203		<6.00				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	2 van 3
Aanvrager:	Olga Ypma
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	17-11-2009
Datum afgerond:	23-11-2009

1	Mo91102513	GRONDWATER	1019-1-2
2	Mo91102514	GRONDWATER	1007-1-3

Parameter	Eenheid	1019-1-2	+/-	1007-1-3	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)								
Mvb. SIKB AS3000			+					
		µg/l		µg/l				
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	-			0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-			7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-			4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10						
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10						
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-			0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.05	-			0.010	35	70
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-			50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50						
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50						
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50						
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50						
Chromatogram		-						
		mg/l		mg/l				
Carbonaat	mg/l			<6.00				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	201228
Pagina:	3 van 3
Aanvrager:	Olga Ypma
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	17-11-2009
Datum afgerond:	23-11-2009

1 Mo91102515 GRONDWATER 1001-1-3

Parameter	Eenheid	1001-1-3	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
		µg/l				
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Bijlage 4: Analysecertificaten grond



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
Rapportnummer : P090900665 (v1)
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-09-2009
Startdatum : 21-09-2009
Datum rapportage : 28-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090902145 3002 (15-35)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
21-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	96,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 ^(2,3)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	57 ⁽⁴⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	27
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	24
Chromatogram			+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = In het gaschromatogram zijn 1 of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.
- 3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 4 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Opmerking monster M090902145 (3002 (15-35)):
3002-1 15 35 AM298898



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
Rapportnummer : P090900665 (v1)
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-09-2009
Startdatum : 21-09-2009
Datum rapportage : 28-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090902145 3002 (15-35)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
21-09-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 201228

Opdrachtnaam : Senzora

Monsternaam : 3002 (15-35)

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

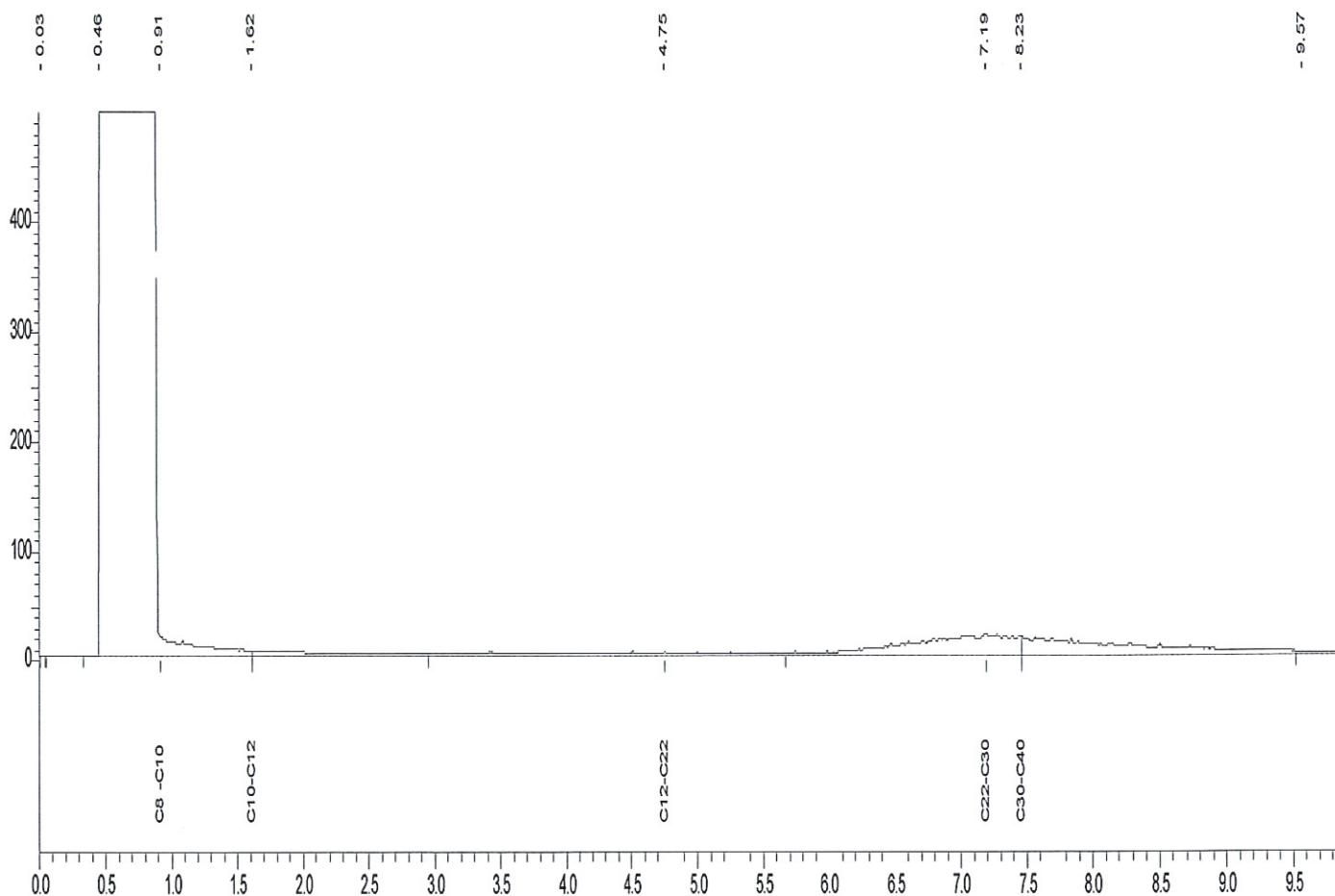
Monstercode : M090902145

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. D. van Winsum

Bestandsnaam : C23I048.TX0

Datum : 25-09-2009



C8-C10 = 0.981 - 1.617 min.
C10-C12 = 1.617 - 2.950 min.
C12-C22 = 2.950 - 5.672 min.
C22-C30 = 5.672 - 7.459 min.
C30-C40 = 7.459 - 9.523 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P090900825 (v1)
 Opdracht omschr. : Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-09-2009
 Startdatum : 24-09-2009
 Datum rapportage : 05-10-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090902597	3003 (24-45)	Grond	22-09-2009
2	M090902598	3004 (16-55)	Grond	22-09-2009
3	M090902599	3005 (20-70)	Grond	22-09-2009
4	M090902600	3006 (33-70)	Grond	22-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
Niet maalbaar materiaal		%			31,6 ⁽¹⁾	18,3 ⁽¹⁾
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,1	84,0	83,9	78,0
Q pH-H2O	DIV-pH-G01		8,3	7,9	7,8	7,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De hoeveelheid bodemeigen niet maalbare delen (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.

Opmerking monster M090902597 (3003 (24-45)):
 3003-2 24 45 AM428133

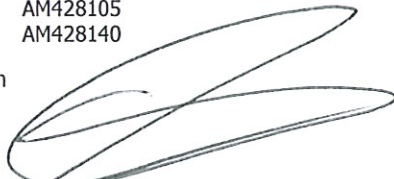
Opmerking monster M090902598 (3004 (16-55)):
 3004-2 16 55 AM428139

Opmerking monster M090902599 (3005 (20-70)):
 3005-3 20 40 AM428075
 3005-5 50 70 AM428137

Opmerking monster M090902600 (3006 (33-70)):
 3006-2 33 55 AM428105
 3006-3 55 70 AM428140

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P090900825 (v1)
 Opdracht omschr. : Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-09-2009
 Startdatum : 24-09-2009
 Datum rapportage : 05-10-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090902601	MM1	Grond	22-09-2009
6	M090902602	MM2	Grond	22-09-2009
7	M090902603	MM3	Grond	22-09-2009
8	M090902604	MM4	Grond	23-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	94,4	96,4	93,7	91,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾	1,5 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾
Q Calciumcarbonaat	DIV-CARB-G02	% van ds	7,4	4,5	5,5	8,5
Q pH-H2O	DIV-PH-G01		9,4	8,7	8,6	8,1
Tot. fosfor als P2O5	DIV-FOS-M02	g/kg	0,50	0,41	0,41	0,59
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,6	2,2	2,1	3,5
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	59 ⁽³⁾	62 ⁽⁵⁾	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	32	37	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	21	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	+	+	-
S Chloride	DIV-CL-G01	mg/kg ds	150	<100	<100	<100
Glycolen						
Ethyleenglycol		mg/kg ds		<50		
Diethyleenglycol		mg/kg ds		<50		
Propyleenglycol		mg/kg ds		<20		
Dipropyleenglycol		mg/kg ds		<20		
Methylglycol		mg/kg ds		<10		
Ethyl-/Isopropylglycol		mg/kg ds		<10		
Butylglycol		mg/kg ds		<10		
Trimethyleenglycol		mg/kg ds		<20		
Butyldiglycol		mg/kg ds		<20		
Triethyleenglycol		mg/kg ds		<50		
Glycolen (som10)		mg/kg ds		<260 ⁽⁴⁾		

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
Rapportnummer : P090900825 (v1)
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-09-2009
Startdatum : 24-09-2009
Datum rapportage : 05-10-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090902601	MM1	Grond	22-09-2009
6	M090902602	MM2	Grond	22-09-2009
7	M090902603	MM3	Grond	22-09-2009
8	M090902604	MM4	Grond	23-09-2009

Resultaten:

Opmerkingen:

- 2 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
4 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
5 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster M090902601 (MM1):

3007-2 12 40 AM428369
3008-2 12 55 AM428375

Opmerking monster M090902602 (MM2):

3009-2 12 62 AM428365
3010-2 12 50 AM428385
3011-2 12 55 AM428345
3012-3 20 60 AM428360
3013-2 12 40 AM428381

Opmerking monster M090902603 (MM3):

3007-3 40 90 AM428303
3008-3 55 85 AM428373
3010-3 50 100 AM428374
3012-4 60 90 AM428343
3013-3 40 90 AM428341

Opmerking monster M090902604 (MM4):

3014-2 37 80 AM428153
3015-3 93 143 AM428182
3016-2 37 87 AM428172

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

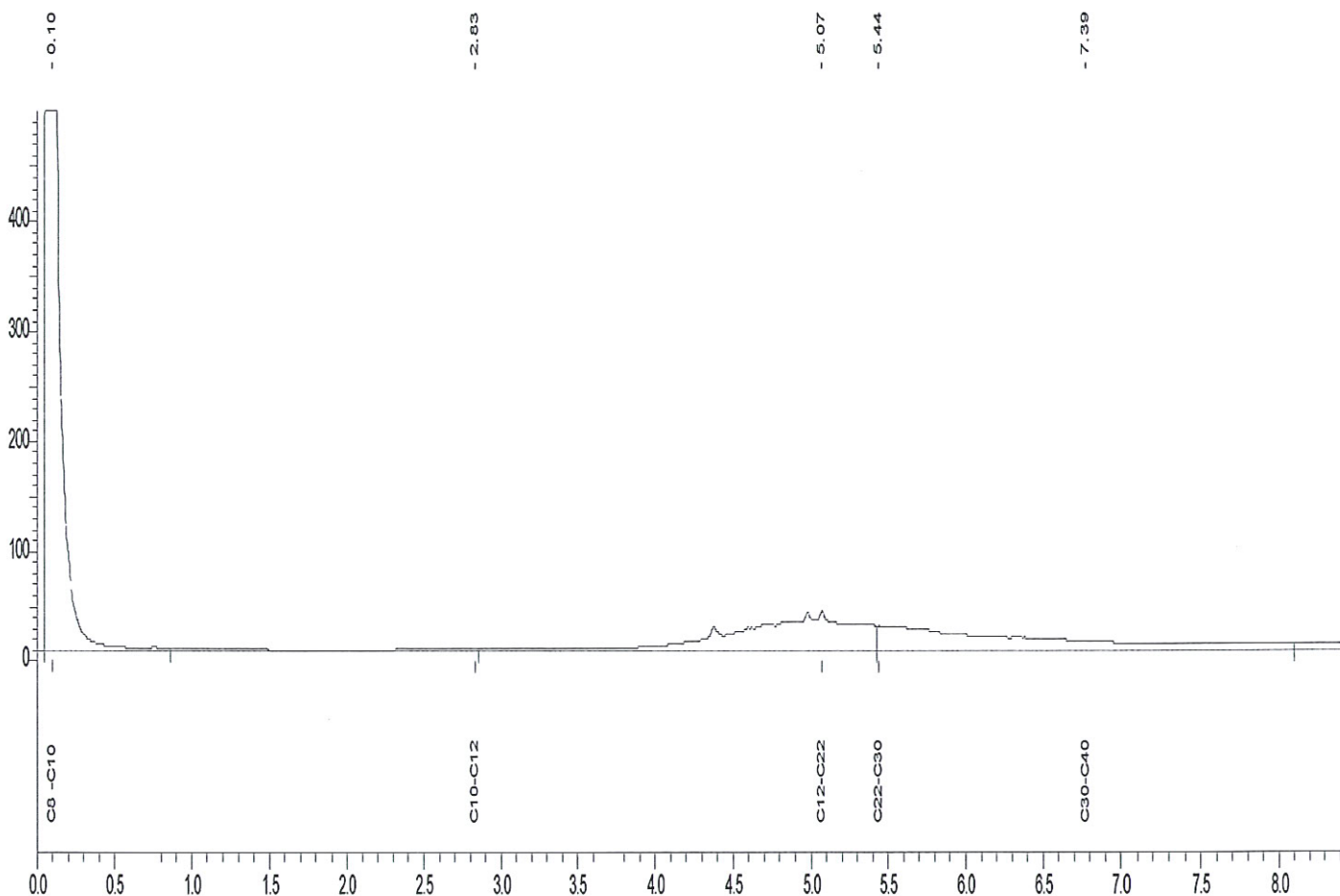


Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 201228
Opdrachtnaam : Senzora
Monsternaam : MM2
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M090902602
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Bestandsnaam : S28I009.TX0
Datum : 29-09-2009



C8-C10 = 0.040 - 0.859 min.
C10-C12 = 0.859 - 2.857 min.
C12-C22 = 2.857 - 5.426 min.
C22-C30 = 5.426 - 6.775 min.
C30-C40 = 6.775 - 8.095 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Bijlage 5: Analysecertificaten grondwater



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Mw. O. Ypma
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
Rapportnummer : P091000012 (v1)
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-10-2009
Startdatum : 01-10-2009
Datum rapportage : 07-10-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M091000038 1031A-1-2

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
01-10-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Carbonaat		mg/l	77,3 ^(1,2)

Opmerkingen:

- 1 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Opmerking monster M091000038 (1031A-1-2):
1031A-1 560 660 AM368396

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



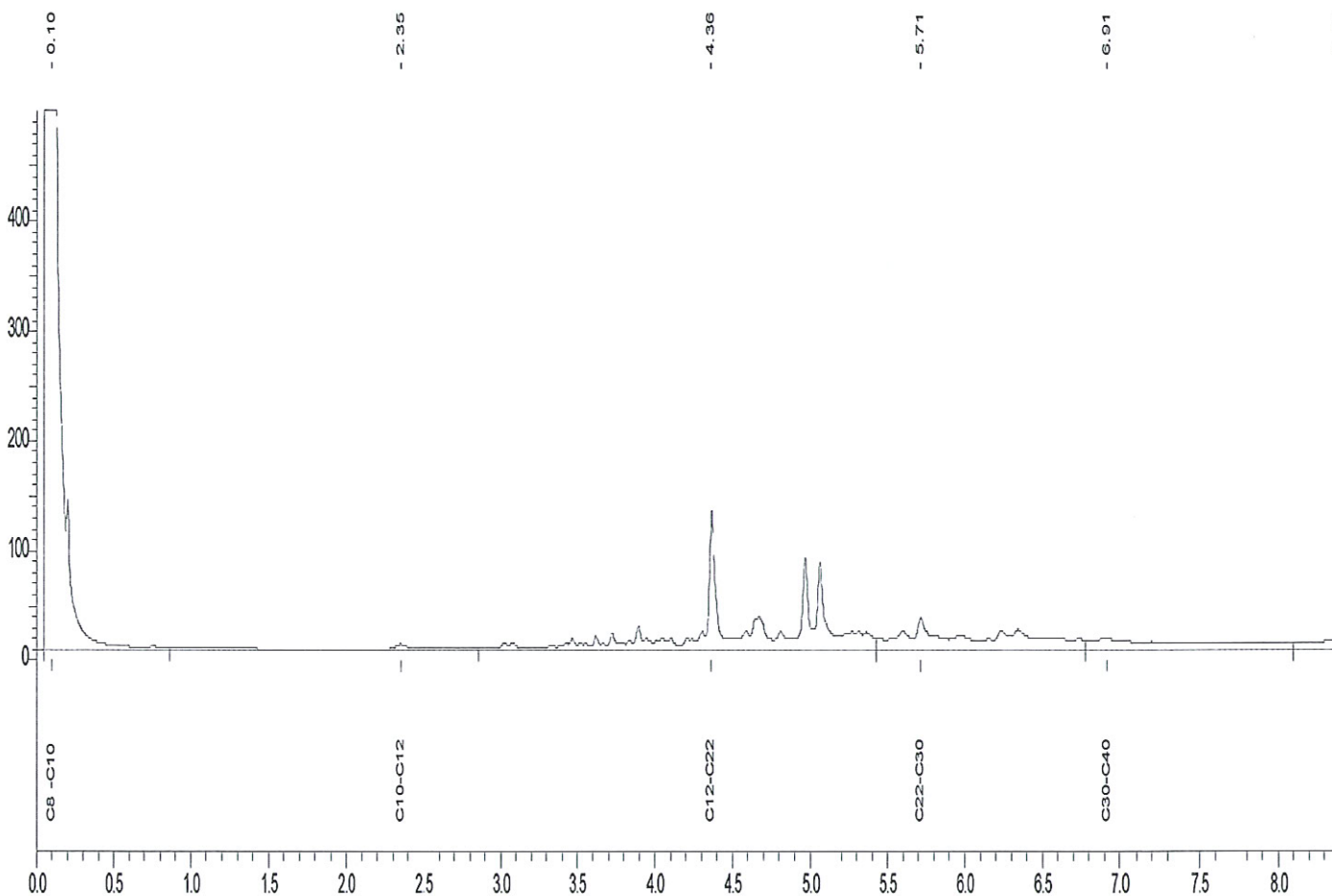
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 201228
 Opdrachtnaam : Senzora
 Monsternaam : MM3
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Monstercode : M090902603
 Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
 Bestandsnaam : S28I010.TX0
 Datum : 29-09-2009



C8-C10 = 0.040 - 0.859 min.
 C10-C12 = 0.859 - 2.857 min.
 C12-C22 = 2.857 - 5.426 min.
 C22-C30 = 5.426 - 6.775 min.
 C30-C40 = 6.775 - 8.095 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Mw. O. Ypma
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P091000013 (v1)
 Opdracht omschr. : Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-10-2009
 Startdatum : 01-10-2009
 Datum rapportage : 09-10-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091000039	3013-1-2	Grondwater	01-10-2009
2	M091000040	3016-1-2	Grondwater	01-10-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ^(6,1)
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Chloride		mg/l	83 ⁽²⁾	80 ⁽²⁾
Fosfaat (als P)		mg/l	0,84 ⁽³⁾	<0,05 ⁽³⁾
Glycolen				
Ethyleenglycol		mg/l	<5,0	<5,0
Diethyleenglycol		mg/l	<5,0	<5,0
Propyleenglycol		mg/l	<2,0	<2,0
Dipropyleenglycol		mg/l	<2,0	<2,0
Methylglycol		mg/l	<1,0	<1,0
Ethyl-/Isopropylglycol		mg/l	<1,0	<1,0
Butylglycol		mg/l	<1,0	<1,0
Trimethyleenglycol		mg/l	<2,0	<2,0
Butyldiglycol		mg/l	<2,0	<2,0
Triethyleenglycol		mg/l	<5,0	<5,0

Zie volgende pagina



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Mw. O. Ypma
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P091000013 (v1)
 Opdracht omschr. : Sensora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 01-10-2009
 Startdatum : 01-10-2009
 Datum rapportage : 09-10-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091000039	3013-1-2	Grondwater	01-10-2009
2	M091000040	3016-1-2	Grondwater	01-10-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Glycolen				
Glycolen (som10)		mg/l	<26 ⁽⁴⁾	<26 ⁽⁴⁾
Carbonaat		mg/l	<6,00 ^(5,4)	<6,00 ^(5,4)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
 2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd conform SIKB AS3000.
 3 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd.
 4 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
 5 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
 6 = In het gaschromatogram zijn 1 of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Opmerking monster M091000039 (3013-1-2):

3013-1	570	670	AM344080
3013-2	570	670	AM368996
3013-3	570	670	AM368387
3013-4	570	670	AC322896
3013-5	570	670	AC322903

Opmerking monster M091000040 (3016-1-2):

3016-1	570	670	AM344079
3016-2	570	670	AM368379
3016-3	570	670	AM368413
3016-4	570	670	AC322876
3016-5	570	670	AC322879

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Mw. O. Ypma
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P091100541 (v1)
 Opdracht omschr. : Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-11-2009
 Startdatum : 17-11-2009
 Datum rapportage : 23-11-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091102511	3-1-2	Grondwater	17-11-2009
2	M091102512	4A-1-2	Grondwater	17-11-2009
3	M091102513	1019-1-2	Grondwater	17-11-2009
4	M091102514	1007-1-3	Grondwater	17-11-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01			+	+	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20	
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20	
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20	
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10	
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10	
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		0,14 ^(3,4)	0,14 ⁽⁴⁾	
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,05	<0,05	
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l		<50	<50	
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l		<50	<50	
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l		<50	<50	
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l		<50	<50	
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l		<50	<50	
Chromatogram				-	-	
Chloride		mg/l		95 ⁽⁵⁾		
2-Fosfaat (ortho-Fosfaat)		mg/l		<0,20 ⁽⁵⁾		
Carbonaat		mg/l	203 ^(1,2)	<6,00 ^(1,2)		<6,00 ^(1,2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
 2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
 3 = In het gaschromatogram zijn 1 of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.
 4 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
 5 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerking monster M091102511 (3-1-2):

3-1 0 0 AM368409





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Mw. O. Ypma
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
Rapportnummer : P091100541 (v1)
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-11-2009
Startdatum : 17-11-2009
Datum rapportage : 23-11-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M091102511	3-1-2	Grondwater	17-11-2009
2	M091102512	4A-1-2	Grondwater	17-11-2009
3	M091102513	1019-1-2	Grondwater	17-11-2009
4	M091102514	1007-1-3	Grondwater	17-11-2009

Resultaten:

Opmerking monster M091102512 (4A-1-2):

4A-1	0	0	AM368408
4A-2	0	0	AM368400
4A-3	0	0	AC322911
4A-4	0	0	AC3228756

Opmerking monster M091102513 (1019-1-2):

1019-1	0	0	AC322897
--------	---	---	----------

Opmerking monster M091102514 (1007-1-3):

1007-1	0	0	AM368407
--------	---	---	----------

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Mw. O. Ypma
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 201228
 Rapportnummer : P091100541 (v1)
 Opdracht omschr. : Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-11-2009
 Startdatum : 17-11-2009
 Datum rapportage : 23-11-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 5 M091102515 1001-1-3

Monstersoort
 Grondwater

Datum bemonstering
 17-11-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽⁴⁾
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

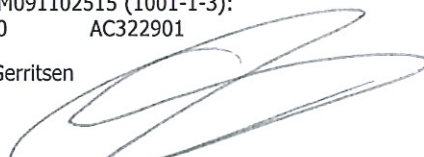
4 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M091102515 (1001-1-3):

1001-1 0 0 AC322901

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 6: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

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

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 2 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Het colofon bevindt zich verderop in deze bijlage.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 8: Toelichting Food-Info op E500 Natriumcarbonaten

[New](#)

[Poster](#)

[Food dictionary](#)

[Forum](#)

[Jobs offered](#)

[Shop](#)

[Newsletter](#)

Gold
sitekeuring.net

Een initiatief
van :



Wageningen
Universiteit



Google™ Aan de past zoeken

Zoek

E500 Natriumcarbonaten

E500(i) Natriumcarbonaat, soda

E500(ii) Natriumwaterstofcarbonaat, baksoda

E500(iii) Natriumsesquicarbonaat

Herkomst:

Gemaakt uit steenzout of zeewater. Natuurlijk mineraal.

Functie en eigenschappen

Het zijn basische stoffen, die als base en zuurteregelaar worden gebruikt. Ook als rijsmiddel en stabilisator.

Producten:

Zeer veel producten

Acceptabele dagelijkse inname (ADI) :

Geen vastgesteld

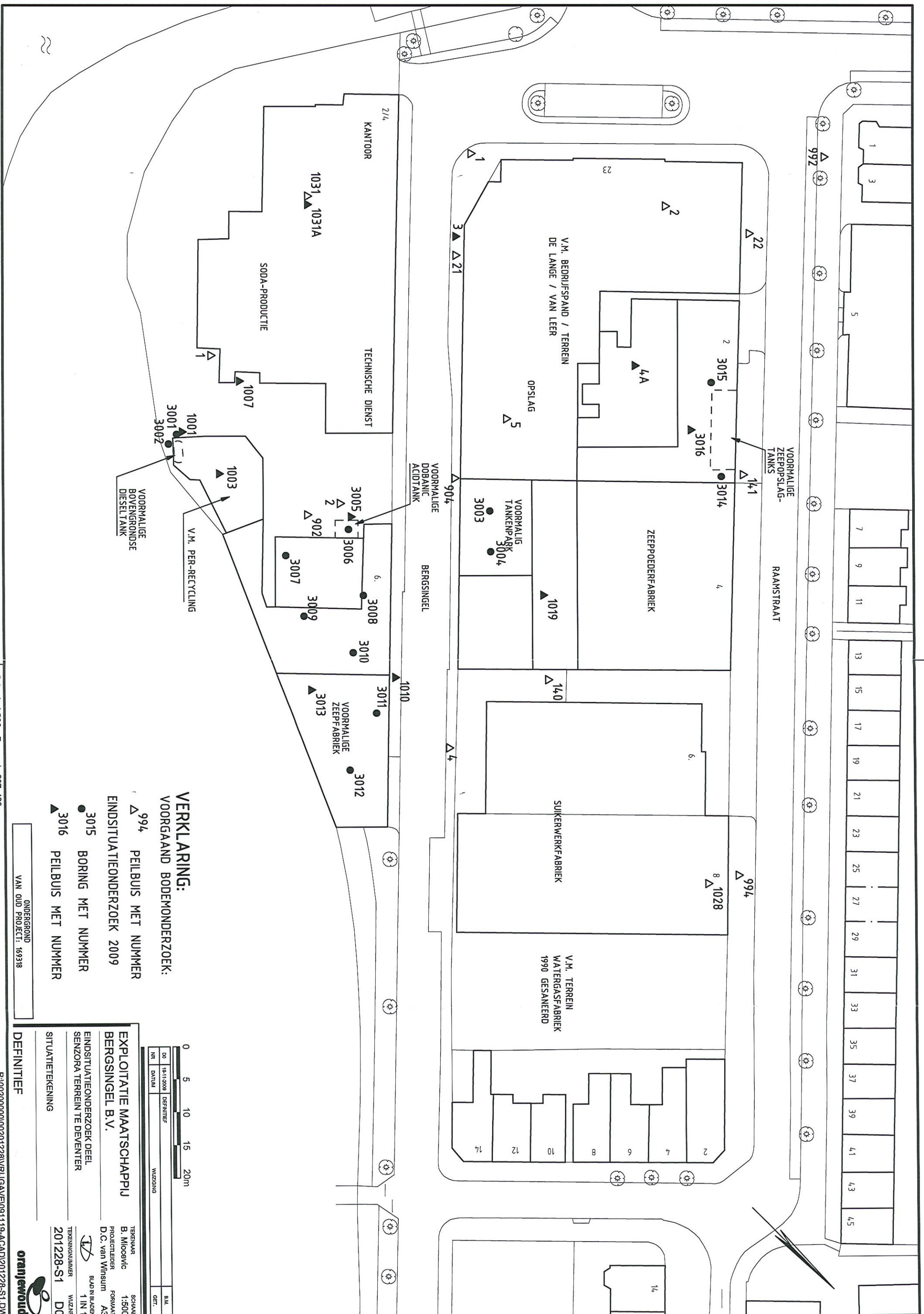
Bijwerkingen :

Geen bekend.

Dieetbeperkingen :

Geen. E500 kan gebruikt worden door alle religies, vegetariërs en veganisten.

TEKENINGEN



VERKLARING:
VOORGAAND BODEMONDERZOEK:

- ▲ 994 PEILBUIS MET NUMMER
- 3015 EINDSITUATIEONDERZOEK 2009
- 3016 BORING MET NUMMER
- 3016 PEILBUIS MET NUMMER

ONDERGROND
 VAN OUD PROJECT: 169318



NR.	DATAUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	BAK.	GEF.
00	18-11-2009	DEFINITIEF			

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ
BERGSINGEL B.V.

EINDSITUATIEONDERZOEK DEEL
 SENZORA TERREIN TE DEVENTER

TEKENAAR
B. MIOCOVIC
 PROJECTLEIDER
 D.C. van WINSUM



BLAD NR. BLADEN
 1 IN 1
 TEKENINGNUMMER
201228-S1
 D0

SITUATIEKENING

DEFINITIEF



Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl

Samenvattend rapport

Actualisatie bodem- en luchtkwaliteit Senzora ter
plaatse van voormalige Per-recycling en -opslag,
Bergsingel 2-6 te Deventer

projectnr. 237110
revisie 01
februari 2011

Auteur

D.C. van Winsum

Opdrachtgever

Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave

8-2-2011

beschrijving revisie 01

Definitief

goedkeuring

D.C. van Winsum

vrijgave

H.J. Aalpoel

Colofon

Verantwoording

Project: Actualisatie bodem- en luchtkwaliteit Senzora ter plaatse van voormalige Per-recycling en -opslag, Bergsingel 2-6 te Deventer

Projectnummer: 237110

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): P. van Spronsen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): P. van Spronsen

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

Naam en handtekening veldwerker (2002):

Naam en handtekening veldwerker (2018): *N. v. T.*

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Terreinbeschrijving en huidig gebruik	5
2.2	Historische informatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie Sensora-terrein	6
3	Bodemonderzoeken tot 2010	8
3.1	Historische gevallen	8
3.2	Samenvatting bodemonderzoeken tot 2010	9
3.2.1	<i>Locatie blikloods en omgeving</i>	9
3.2.2	<i>Omgeving Sensora (Raambuurt)</i>	11
4	Verrichte werkzaamheden 2010	12
4.1	Veldwerkzaamheden	12
4.1.1	<i>Bodemonderzoek</i>	12
4.1.2	<i>Luchtmetingen</i>	12
4.2	Laboratoriumonderzoek	12
5	Onderzoeksresultaten	13
5.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	13
5.2	Analyseresultaten	13
5.2.1	<i>Toetsingskader</i>	13
5.2.2	<i>Grond</i>	14
5.2.3	<i>Grondwater</i>	15
5.2.4	<i>Lucht</i>	16
5.3	Sancrittoetsing	17
5.3.1	<i>Spoedeisendheid</i>	18
5.3.1.1	Risico's voor de mens	18
5.3.1.2	Risico's voor het ecosysteem	19
5.3.1.3	Verspreidingsrisico's	19
5.4	Bespreking onderzoeksresultaten	19
6	Samenvatting en conclusies	21

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen '02/'07/'10
2. Analyseresultaten grondmonsters '02/'07/'10 met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters '02/'07/'10 met overschrijding toetsingswaarden
4. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
5. Analysecertificaten grond '02/'07/'10
6. Analysecertificaten grondwater '02/'07/'10
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
8. Luchtonderzoek ProMonitoring
9. Sanscrit toetsing
10. Besprekingsverslag met provincie Overijssel (30-10-1997)

Tekeningen

- Overzichtstekening Kadaster met ligging locatie
Kadastrale tekening
- | | |
|---------------|--|
| 112183S1 | Situatietekening met boringen en peilbuizen (2002) |
| 169318S2 | Situatietekening met boringen en peilbuizen (2007) |
| 237110-S-4-01 | Situatietekening met boringen en peilbuizen (2010) |

1 Inleiding

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november 2010 - februari 2011 een bodem- en luchtonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Per-recycling en -opslag in en nabij de blikloods op het Senzora terrein. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bergsingel 2-6 te Deventer. De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven en samengevoegd met de onderzoeksresultaten naar de Per verontreiniging van de periode 1985 tot en met 2007.

Aanleiding

De aanleiding tot het actualiseren en samenvoegen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige Per-recycling en -opslag, wordt gevormd door een eis van de gemeente Deventer. De gemeente wil inzicht krijgen in de mate en omvang van de Per-verontreiniging die met name veroorzaakt is door de voormalige Per-recyclingsinstallatie. Hierbij wordt gekeken naar twee 'milieu'-sporen.

Allereerst is de gemeente Deventer vanuit de landelijke overheid opgelegd om in het kader van de Wet bodembescherming de humane risico's van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen binnen haar gemeente in beeld te brengen. Aangezien de Per-recycling een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt, dient de ernst, mate en omvang in het kader van de Wet Bodembescherming in beeld gebracht te worden.

Daarnaast heeft ter plaatse van de blikloods vanaf eind jaren '80 tot en met 2002/2003 opslag plaatsgevonden van Per in vaten. Per is een milieugevaarlijke stof, waardoor deze Wet Milieubeheer plichtig is. In de milieuvergunning staat beschreven dat bij het beëindigen van deze opslagactiviteit, de eindsituatie van de bodem moet worden vastgelegd. Tot nu toe is dit nog niet gebeurd.

Doel

Het doel van het onderzoek is enerzijds het vaststellen of de Per-verontreiniging humane risico's met zich meebrengt. Anderzijds dient vast te worden gesteld of de Per-opslag extra bodemverontreinigingen heeft veroorzaakt. De Per-recycling en -opslag vond namelijk plaats in en nabij dezelfde blikloods.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van de bodem- en luchtonderzoeken uit de periode 1985-2010 samenvattend weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt de algemene terreingegevens en de historie van Senzora beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de historische bodemonderzoeksgegevens tot 2010 weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde onderzoeksstrategie en uitgevoerde veldwerkzaamheden in 2010 besproken. Daarna worden in hoofdstuk 5 de resultaten van het veld-, lucht- en laboratorium onderzoek besproken. Tevens is in dit hoofdstuk een risicobeoordeling van de bodemverontreiniging opgenomen. Het rapport wordt in hoofdstuk 6 afgesloten met een samenvatting en conclusies.

2 Vooronderzoek

2.1 Terreinbeschrijving en huidig gebruik

Het bedrijfsterrein van Senzora is gelegen in de Raambuurt van Deventer. De Raambuurt bevindt zich direct oostelijk van de oude binnenstad.

Figuur 2.1: Ligging Senzora (bron Google maps, januari 2011)



Senzora is gehuisvest in meerdere dicht bij elkaar gelegen bedrijfspanden aan de Sluisstraat, de Bergsingel en de Raamstraat.

In het pand Bergsingel 2/4 is de technische dienst en het kantoor gevestigd. Tevens vindt hier de productie van soda plaats. Direct ten oosten van de sodaproductie staat de zogenaamde blikloods. Hier heeft in de periode 1981/1982 tot en met 1984 een Per-recyclingsinstallatie gestaan. Vanaf 1981 tot en met 2002/2003 werden hier ook vaten met Per opgeslagen.

De zeepproductie vond tot en met 2009 plaats in het pand Bergsingel 6. Aan de overzijde van de Bergsingel wordt zeep gemalen tot poeder en vindt opslag van producten plaats (Raamstraat 2 en 4). De suikerwerkfabriek is gesitueerd aan de Raamstraat 6 en 8.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 237110-S-4-01.

2.2 Historische informatie

Vanaf de aanvang van de bedrijfsactiviteiten is Senzora gevestigd in het pand op de hoek van de Bergsingel (tegen Buitengracht). Na verloop van tijd heeft het bedrijf aangrenzende panden aangekocht en in gebruik genomen.

Senzora (afkorting van Schoemaker EN ZOnen RAamstraat) is een familiebedrijf dat in 1876 is opgericht. Vanaf 1916 is Senzora op deze locatie (Bergsingel/Sluisstraat) gevestigd.

Eerst werden pepermunt en zeepoeder geproduceerd. Vanaf de tweede wereldoorlog werden synthetische wasmiddelen en later ook andere reinigingsproducten en suikerwerken geproduceerd.

Als service-verlening aan de chemische waterrijen heeft Sensora op het achterterrein (tussen pand Bergsingel 2 en Buitengracht) in de blikloods een recyclinginstallatie voor residuen van Per (= tetrachlooretheen) in gebruik gehad. Deze was in de periode 1981/1982 tot en met 1984 in bedrijf.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie Sensora-terrein

De beschikbare informatie over de diepere bodemopbouw is afkomstig van de profielbeschrijvingen gemaakt bij de pulsboringen tot 124 en 151 m -mv. bij de Per-recyclingsinstallatie. Deze diende in het verleden voor onttrekking van proceswater.

Profielbeschrijving putboring

Op het bedrijfsterrein van Sensora bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 5 à 6 m -mv. uit matig fijn zand, plaatselijk leem- en/of kleihoudend zand (deklaag). Hieronder is tot circa 47 m -mv. matig grof zand met lokaal grind en stenen aanwezig (eerste watervoerend pakket). Vervolgens is tot circa 115 m -mv. een waterscheidende kleilaag aanwezig. Plaatselijk wordt deze kleilaag onderbroken door een zandlaag van hooguit enkele meters dikte.

Deklaag

De deklaag heeft een dikte van 5 à 6 m, maar is door vergraving niet meer gebiedsdekkend aanwezig. In de deklaag is de grondwaterstroming verticaal naar beneden gericht (infiltratie vanuit de deklaag naar eerste watervoerend pakket). De verticale weerstand (c-waarde) bedraagt 7.000 tot 12.000 dagen. De verticale grondwaterstromingsnelheid door de deklaag is berekend op 0,01 tot 0,1 m/jaar.

Tussen de stijghoogten in de deklaag nabij de Buitengracht en het niveau van het oppervlaktewater in de Buitengracht kan worden afgeleid dat dit oppervlaktewater een infiltrerende werking heeft. Gezien de oevervoorziening van de gracht (veelal gemetselde keermuur) zal naar verwachting geen grachtwater door de wanden naar de omgeving infiltreren.

Eerste watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ruim 40 m tot 47 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater in dit pakket is westelijk richting de IJssel. De IJssel heeft over het grootste gedeelte van het jaar een sterk drainerende werking op de omgeving. Door de drainerende werking van de IJssel vindt tot 50 à 100 m uit de IJssel een opwaartse stroming in het watervoerend pakket plaats. Hierdoor is het niet uitgesloten dat bij het Sensora-terrein verontreinigingen, afkomstig van andere lokaties zoals bijvoorbeeld de Handelskade, omhoog zullen komen. Door de sterk drainerende werking van de IJssel zal geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigingen middels het eerste watervoerend pakket onder de IJssel door naar de andere kant van de rivier.

In natte perioden, dat betekent bij hoge waterstanden in de IJssel, valt de drainerende werking weg. Hierdoor is een noordelijk gerichte grondwaterstroming mogelijk.

Het stijghoogteverhang in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa $2,5 \cdot 10^{-3}$ m/m. Uitgaande van een horizontale doorlaatfactor in het eerste watervoerende pakket van circa 60 m/dag, wordt een gemiddelde horizontale grondwaterstroomsnelheid van circa 150 m/jaar berekend. De doorlatendheid bovenin het pakket is waarschijnlijk lager met als gevolg een lagere stroomsnelheid dan gemiddeld in het gehele pakket.

Scheidende laag

Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket bevindt zich een voor water scheidende kleilaag (globaal van 47 tot 89 m -mv.).

Tweede watervoerende pakket

De grondwaterstroming in het tweede watervoerende pakket (globaal van 89 tot 150 m -mv.) is westelijk gericht. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand.

3 Bodemonderzoeken tot 2010

3.1 Historische gevallen

In de periode van 1987 tot heden hebben in de Raambuurt diverse onderzoeken bij diverse (voormalige) bedrijfsterreinen plaatsgevonden. Hieruit zijn een aantal 'grotere' verontreinigingen naar voren gekomen. De meest relevante gevallen van bodemverontreiniging zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

Table 3.1: Bodemverontreinigingen Raambuurt

Naam	Locatie	Verontreinigende stoffen
Senzora	Bergsingel e.o.	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen met name tetrachlooretheen
vm. IJzergieterij Nering-Bögel	globaal Gieterijstraat, Raamstraat en Werfstraat	zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten
vm. Gasfabriek	globaal Sluisstraat, Raamstraat, Emmastraat	zware metalen, PAK, cyanide, minerale olie, vluchtige aromaten en fenolen
fa. Rouwenhorst	Emmastraat 7-13	idem 'geval gasfabriek'
	Raamstraat 10	idem 'geval gasfabriek' (grond reeds gesaneerd)

De firma Rouwenhorst heeft afvalproducten van de voormalige gasfabriek verwerkt. Deze verontreinigde locaties worden tot het verontreinigingsgeval 'gasfabriek' gerekend.

Daarnaast zijn (buiten de Raambuurt) enkele andere verontreinigingsgevallen bekend, waarbij de verontreiniging zich uitstrekt tot onder de Raambuurt en/of de IJssel, te weten Daim (Walstraat) en 'Handelskade'.

Op het Daim-terrein is in 1993 een grondwatersanering opgestart. In het najaar van 1994 is aan de 'Handelskade' een grondwatersanering opgestart. De huidige stand van zaken is bij Oranjewoud en Senzora niet bekend.

Overleg provincie Overijssel

In het overleg van 20 oktober 1997 van de provincie Overijssel met Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. en Oranjewoud, zijn de verontreinigingsgevallen in de Raambuurt besproken en toegelicht. De VOCl pluim, afkomstig van het Senzora-terrein, komt samen in de pluimen van de Handelskade, Daim en de Raambuurt. De provincie heeft aangegeven voornemens te zijn de pluimen integraal aan te pakken. Daartoe zal zij een onderzoek uitvoeren naar de verspreiding van de pluimen en de invloed hiervan op de kwaliteit van het IJsselwater. De bronlocatie ter plaatse van de voormalige Per-recycling aan de Bergsingel wordt door Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. in beeld gebracht. Een kopie van het besprekingsverslag met de provincie Overijssel is bijgevoegd in bijlage 10.

Naar aanleiding hiervan heeft de Exploitatie Maatschappij een inventarisatie uitgevoerd naar de thans beschikbare bodemkwaliteitsinformatie op haar terrein.

3.2 Samenvatting bodemonderzoeken tot 2010

3.2.1 Locatie blikloods en omgeving

Gefaseerd nader onderzoek, TAUW, rapportnr. 51042.57, 1987

In 1987 is door TAUW een bodemonderzoek uitgevoerd over een groter (niet nader omschreven) gebied van Deventer, waarbij de onderzoekslocatie is ingedeeld in deelgebieden. Deelgebied 2 omvat de Raamstraat, Raamdwardsstraat, Stadsgracht en Sluisstraat. Binnen dit deelgebied bevinden zich onder andere de bedrijven Sensora, de Lange/Van Leer en Rouwenhorst.

In november 1987 zijn grondwatermonsters genomen uit de peilbuizen 902 (bij voormalige Per-installatie), 992 en 994 (beiden in Raamstraat).

Geconstateerd wordt dat de hoogste concentraties aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen (met name 'Per') zijn gemeten in het grondwater bij de Per-recyclinginstallatie. In het grondwater uit de peilbuizen in de Raamstraat zijn relatief lage concentraties aan 'Per' gemeten.

Rapport inzake het nader onderzoek naar de verontreinigingssituatie van de voormalige Per-recycling op bedrijfsterrein Sensora te Deventer, 'Oranjewoud', rapportnr. 74-35311, juni 1988. Idem, nader - en saneringsonderzoek, 'Oranjewoud', rapportnr. 74-35312, februari 1990.

Het nader onderzoek is uitsluitend gericht geweest op de verontreinigingssituatie bij de voormalige Per-recycling en vatenopslag. Het overig bedrijfsterrein is niet in het onderzoek meegenomen. Uit deze onderzoeken is een indruk verkregen van de mate en omvang van de verontreiniging met vluchtige oplosmiddelen bij de Per-recycling (is verontreinigingsbron).

De grond bij de Per-recycling is tot circa 1,0 m -mv. sterk verontreinigd met Per (overige VOCl's zijn niet onderzocht). De mate van verontreiniging neemt naar de diepte toe sterk af (0,0-0,5 m -mv: 1.500 mg/kg; 0,5-1,0 m -mv: 170 mg/kg en 1,5-2,5 m -mv: 2,1 mg/kg). De horizontale en verticale begrenzing van de verontreiniging in de grond is nog niet volledig in beeld gebracht. De verontreiniging heeft zich verspreid tot in het grondwater. Het ondiepe grondwater (circa 4-6 m -mv.) op en rond de Per-recycling is sterk verontreinigd met tri- en tetrachlooretheen (orde grootte 5.000 à 10.000 µg/l). Verontreiniging van het ondiepe grondwater is aangetoond tot op circa 75 meter benedenstrooms van de Per-recycling (begrenzing Raamstraat). Ter plaatse van en ook meer benedenstrooms van de Per-recycling is het diepere grondwater tot tenminste 25 m -mv. licht tot matig verontreinigd met Tri en Per. De begrenzing van de verontreiniging in het diepe grondwater is niet in beeld gebracht (met name in benedenstroomse richting, richting IJssel).

Risico van verontreiniging van het diepe grondwater bij Sensora B.V. te Deventer, TAUW, rapportnr. 60472.53, april 1989

Het ondiepe grondwater ter plaatse van en in de directe omgeving van het terrein van Sensora is verontreinigd met vluchtige chloorkoolwaterstoffen. De scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket wordt gevormd door een dikke kleilaag. Deze kleilaag is echter doorboord bij de installatie van de bronnen ten behoeve van de waterwinning van Sensora.

In dit rapport zijn de risico's nagegaan in hoeverre het grondwater in het tweede watervoerend pakket, als gevolg van deze doorboring, verontreinigd kan geraken met verontreinigende stoffen.

Geconcludeerd wordt dat een lekstroom langs één van de diepe buizen mogelijk is. Er zijn een aantal maatregelen genoemd om contaminatie van het diepe grondwater zoveel mogelijk te reduceren.

Bodemonderzoek en saneringskostenonderzoek bedrijfsterrein Sensora te Deventer, Oranjewoud, rapportnr. 14962-112183, juli 2002

Ter plaatse van de voormalige Per-recyclingsinstallatie zijn in de boven- en ondergrond sterk verhoogde gehalten aan Per aangetoond. Deze sterk verhoogde gehalten zijn in 1990 (Oranjewoud, rapportnr. 74-35312) eveneens aangetoond. De Per-verontreiniging in de grond sterkt zich uit in westelijke richting tot onder gebouw nummer 2/4 aan de Bergsingel.

Het onderzoek naar de grondwaterverontreiniging heeft zich voornamelijk gericht op het ondiepe grondwater tot 6,0 m -mv. Het diepere grondwater (pluim) wordt door de provincie Overijssel opgepakt (zie bijlage 10).

Het ondiepe grondwater blijkt eveneens sterk verontreinigd met VOCl en sterkt zich uit tot de Raamstraat. Alleen bij de Per-recyclingsinstallatie is het diepere grondwater onderzocht. In het grondwater tot 25 m -mv. zijn alleen licht verhoogde gehalten aan Per en Cis+Trans (totaal) gemeten. In het diepe grondwater zijn ook verhoogde gehalten aan vinylchloride gemeten (24,0-25,0 m -mv.). Dit betekent dat in de diepe ondergrond omzetting van Per in vinylchloride plaatsvindt. Deze omzetting vindt onder natuurlijke omstandigheden plaats.

Beschrijving grondwaterkwaliteit bedrijfsterrein Sensora aan de Bergsingel te Deventer, Oranjewoud, rapportnr. 169318, oktober 2007

Het grondwateronderzoek heeft zich gericht op het ondiepe grondwater tot 6,0 m -mv. Conform de afspraak met de provincie Overijssel draagt de Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. zorg voor de bronlocatie. Het diepere grondwater komt samen in andere verontreinigingspluimen onder de binnenstad van Deventer. Onderzoek hierna wordt door het bevoegd gezag uitgevoerd (zie ook bijlage 10).

Het ondiepe grondwater is vanaf de voormalige Per-recyclingsinstallatie tot aan de Raamstraat sterk verontreinigd met VOCl's. De VOCl-verontreiniging heeft orde grootte dezelfde omvang als in 2002. Wel blijkt uit de analyseresultaten dat over het algemeen de gehalten aan Per (maatgevende component) zowel in de grond als het grondwater afgenomen zijn ten aanzien van 2002. Zowel in de kern van de verontreiniging als in de pluim is dit het geval. Dit is deels toe te schrijven aan natuurlijke afbraakprocessen die in de bodem plaatsvinden. Bij afbraak van Per vindt omzetting plaats naar vinylchloride. Vinylchloride wordt vervolgens weer omgezet naar methaan. Zowel vinylchloride als methaan zijn in verhoogde gehalten in het grondwater gemeten. Dit duidt erop dat er natuurlijke afbraakprocessen in de bodem plaatsvinden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is alleen de interventiewaardecontour vast te stellen. Uitgaande van een gemiddelde grondwaterstand van 4,3 m -mv. is tot de 6,0 m -mv. een grondwaterlaag van 1,7 m sterk verontreinigd met VOCl. Geschat wordt dat dit ondiepe grondwater over een oppervlakte van circa 7.000 m² sterk verontreinigd is. Dit betekent dat in totaal circa 12.000 m³ bodemvolume grondwater tot 6,0 m -mv. sterk verontreinigd is.

3.2.2 **Omgeving Sensora (Raambuurt)**

Verkennd bodemonderzoek Drukkerij De Lange/ Van Leer Deventer, TAUW, rapportnr. 30039.01, februari 1989

In 1989 is het bedrijfsterrein De Lange/ Van Leer verkennend onderzocht. Hierbij is, op basis van historische en actuele informatie, gericht gezocht naar mogelijke verontreinigingsbronnen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen in de bodem, alsmede het aangeven van de globale omvang en de mogelijke bron van herkomst.

Voorts bevat het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan arseen (lokaal) en licht tot matig verhoogde gehalten aan benzeen (lokaal) en chroom (lokaal).

Oorzaken van de gemeten gehalten danwel aangetoonde verontreinigingen zijn niet direct aanwijsbaar. Een relatie met de activiteiten van de drukkerij (zware metalen) en Sensora (vluchtige chloorkoolwaterstoffen) lijkt aanwezig.

Bodemsanering Rouwenhorst, TAUW, rapportnr. 3110613, april 1991

Het voormalige bedrijfsterrein van Rouwenhorst aan de Raamstraat 10 (vm. terrein watergasfabriek) is in 1990 gesaneerd. Daartoe is de verontreinigde grond op het terrein Raamstraat 10 ontgraven. Onder de bebouwing van het perceel 6/8 zijn restverontreinigingen (teerproducten en minerale olie) achtergebleven, waarschijnlijk afkomstig van de watergasfabriek.

Teneinde herverontreiniging van de gesaneerde bodem te voorkomen is tussen de percelen Raamstraat 6/8 en 10 een damwand geplaatst.

4 Verrichte werkzaamheden 2010

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden en de grondbemonsteringen zijn uitgevoerd op 1 december 2010. De grondwatermonsters zijn genomen op 13 december 2010. Beide bemonsteringen zijn uitgevoerd onder leiding van Pieter van Spronsen, samen met Ido Venhuizen.

Ter plaatse van de blikloods zijn ter plaatse van de voormalige Per-recycling en -opslag in totaal 3 boringen verricht tot 2,0 m -mv. De monsters zijn gestoken met een steekbus.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 237110-S-4-01.

4.1.2 Luchtmetingen

Op 24 november 2010 zijn door mevrouw R. Birkhoff van Promonitoring actief kool meters opgehangen. In totaal zijn er 2 in de blikloods (bronzone) en 2 in de werkplaats (verblijfplaats voor mensen) opgehangen. De luchtmetingen zijn uitgevoerd in de periode van 24 november tot en met 1 december 2010. In bijlage 8 is de onderzoeksrapportage van ProMonitoring opgenomen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

Boringnummer	Bemonsteringstraject c.q. filterstelling in m -mv.	Analyses ¹⁾
Grond		
4000	0,25-0,45	VOCl, VC, humus, lutum
4000	1,8-2,0	VOCl, VC, humus, lutum
4001	0,25-0,45	VOCl, VC, humus, lutum
4001	1,0-1,2	VOCl, VC, humus, lutum
4002	0,25-0,45	VOCl, VC, humus, lutum
Grondwater		
1003	4,8-5,8	VOCl, VC
3053	5,0-6,0	VOCl, VC

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1. Hieraan zijn ook de profielbeschrijvingen van 2002 en 2007 toegevoegd.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. bestaat uit matig fijn zand, waarvan met name de toplaag zwak humeus is.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn PID-metingen uitgevoerd. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat meetwaarden in de bodem variëren van 24 tot 62 ppm. Er is geen duidelijke afnemende of toenemende trend waarneembaar in de meetwaarden naar de diepte toe. De meetwaarden fluctueren.

Visueel zijn in het opgeboorde materiaal geen asbest verdachte materialen aangetroffen.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 *Toetsingskader*

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in de bijlagen 5 en 6. Hieraan zijn ook de onderzoeksresultaten van 2002 en 2007 toegevoegd.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde.

Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

5.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- (destijds streefwaarde), tussen- of interventiewaarde overschrijden. Hieraan zijn ook de relevante meetresultaten uit voorgaande onderzoeken toegevoegd.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond VOCl (gehalten in mg/kg ds)

Monster met diepte in m -mv.	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Bronzone (blikloods)				
Resultaten 2002				
1001 (3,5-4,0)	roestvlekken	Per (0,09)	-	-
1003 (0,15-0,5)	matige oplosmiddelengeur	Trichloormethaan (0,05) Tri (0,07)	-	Per (74)
1003 (2,6-2,9)	geen	Tri (0,04)	-	Per (3,6)
Resultaten 2007				
2001 (0,7-1,2)	matig puinhoudend	Tri (0,66), Tot. CIS (0,12)	-	Per (45)
2001 (2,0-2,2)	resten planten	Tri (0,93)	-	Per (8,9) Tot. CIS (2,0)
2001 (4,0-4,5)	geen	Per (0,16)	-	-
Resultaten 2010				
4000 (0,25-0,45)	PID (26 ppm)	Tri (0,12)	-	Per (11)
4000 (1,8-2,0)	zwak puinhoudend, PID (53 ppm)	-	-	Per (4,2)
4001 (0,25-0,45)	sterk puinhoudend, PID (58 ppm)	-	Tri (0,59) Tot. Cis (0,33)	Per (37)
4001 (1,0-1,2)	zwak puinhoudend, PID (62 ppm)	Tri (0,15) Tot. CIS (0,11)	-	Per (16)
4002 (0,25-0,45)	PID (33 ppm)	Tri (0,25) Tot. CIS (0,13)	-	Per (79)
Pluimzone				
Resultaten 2002				
1002 (2,3-2,8)	geen	-	-	Per (4,0)
1030 (1,5-2,0)	geen	Per (0,07)	-	-
Resultaten 2007				
2002 (4,4-4,6)	geen	-	-	Per (1,1)
2003 (3,0-3,2)	geen	Per (0,29)	-	-
2003 (4,5-4,7)	geen	Per (0,30)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Hieraan zijn ook de relevante meetresultaten uit voorgaande onderzoeken toegevoegd.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grondwater VOCl (gehalten in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	Jaar	pH	EC mS/cm	Parameters	Parameters	Parameters
				› streefwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd) ²⁾	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd) ²⁾	› interventiewaarde (sterk verontreinigd) ²⁾
Bronzone (blikloods)						
1001 (4,8-5,8)	2007	7,0	0,9	Per (4,8), Tot. CIS (9,9)	-	-
1003 (4,8-5,8)	2002	9,3	1,1	-	Vinylchloride (3,0)	Per (140), Tot. CIS (32)
	2007	7,5	0,7	Tot. CIS (2,2), Vinylchloride (1,3) Methaan (140) ³⁾	-	Per (71)
	2010	7,5	0,7	Tot. CIS (6,1)	Per (34), Vinylchloride (3,3)	-
Pluim verontreiniging						
2 (9,0-10,0)	2002	6,4	0,7	Per (0,19), Vinylchloride (0,82)	-	-
2 (14,0-15,0)	2002	6,9	0,7	Per (2,5), Tot. CIS (2,1)	-	-
2 (19,0-20,0)	2002	7,3	0,5	Per (0,53)	-	-
2 (24,0-25,0)	2002	6,9	0,6	Per (1,2), Tot. CIS (1,6)	Vinylchloride (4,1)	-
3 (4,0-6,0)	2002	9,1	2,7	1,1,1-trichlooreth. (0,17)	-	Per (1.700), Tot. CIS (29)
	2007	10,1	2,6	Vinylchloride (2,1), Methaan (690) ³⁾	-	Per (670), Tot. CIS (40)
140 (3,3-5,3)	'85/'86 ¹⁾	/	/	-	Tri (370)	Per (480)
141 (3,3-5,3)	'85/'86 ¹⁾	/	/	Tri (185)	-	Per (90)
	2002	7,7	1,6	-	-	-
4A (5,4-6,4)	2002	7,5	1,6	1,1,1-trichlooreth. (0,15) Tetrachloormeth. (2,7)	-	Per (140)
	2007	6,9	1,4	Tot. CIS (10)	-	Per (230)
902 (3,0-5,0)	'85/'86 ¹⁾	/	/	1,1,1-trichloorethaan (16)	-	Tri (500), Per (11.000)
904 (2,9-4,9)	'85/'86 ¹⁾	/	/	1,1,1-trichloorethaan (4,0)	-	Tri (2.000), Per (6.000)
	2002	7,0	1,2	Tri (50)	-	Per (840), Tot. CIS (69)
	2007	7,2	1,5	-	Tot. CIS (11)	Per (410)
992 (3,0-5,0)	'85/'86 ¹⁾	/	/	Per (14)	-	-
	2007	7,1	1,5	Per (6,1)	-	-
992 (6,0-7,0)	'85/'86 ¹⁾	/	/	Per (4,0)	-	-
992 (9,0-10,0)	'85/'86 ¹⁾	/	/	Per (4,0)	-	-
	2002	8,1	0,8	-	-	-
994 (2,5-4,5)	'85/'86 ¹⁾	/	/	Per (3,0)	-	-
	2007	7,1	0,9	1,1,2-Trichlooreth. (0,16), Per (1,4), Tot. CIS (1,4)	-	-

1) Grondwater bemonsterd en geanalyseerd door Tauw

2) Meetwaarden in µg/l

3) Van methaan zijn geen streef-, tussen- en interventiewaarde bekend

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

/ : Geen meetwaarde bekend

Vervolg tabel 5.2: Overschrijdingstabel grondwater VOCl (gehalten in µg/l)

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	Jaar	pH	EC mS/cm	Parameters	Parameters	Parameters
				› streefwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd) ²⁾	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd) ²⁾	› interventiewaarde (sterk verontreinigd) ²⁾
Pluim verontreiniging						
1007 (4,8-5,8)	2007	7,0	1,1	1,1,1-Trichlooreth. (0,72) Tot. CIS (4,5)	-	Per (2.000)
1010 (4,8-5,8)	2002	6,2	0,7	Per (5,9)	-	-
	2007	7,3	1,1	Per (8,5), CIS (0,74)	-	-
1012 (4,8-5,8)	2002	7,5	0,6	-	-	-
	2007	/	/	peilbuis is niet meer aanwezig	/	/
1019 (4,8-5,8)	2002	10,5	0,7	1,1,1-trichlooreth. (0,12)	-	Per (770)
	2007	7,1	1,2	Tot. CIS (9,2), Vinylchloride (1,1), Methaan (360) ³⁾	-	Per (220)
1028 (4,8-5,8)	2002	7,5	0,6	Per (0,37)	-	-
	2007	7,2	0,9	-	-	-
1031 (4,0-5,0)	2002	10,1	19,3	Per (17)	-	-
	2007	9,3	4,8	Per (3,4), CIS (0,51)	-	-
3053 (5,0-6,0)	2010	10,1	8,3	1,1,1-trichloorethaan (0,16), Tot. CIS (9,5), Vinylchloride (0,72)	-	Per (780)

1) Grondwater bemonsterd en geanalyseerd door Tauw

2) Meetwaarden in µg/l

3) Van methaan zijn geen streef-, tussen- en interventiewaarde bekend

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

/ : Geen meetwaarde bekend

De zuurgraad (pH) wordt gekarakteriseerd als neutraal tot basisch. Het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet tot lokaal verhoogd ten aanzien van een natuurlijke situatie. Met name het grondwater onder de sodaproductie heeft een basisch karakter.

De lokale grondwaterstand varieerde in de afgelopen jaren tussen de circa 3,6 à 4,7 m - mv.

5.2.4 Lucht

Uit de resultaten van de binnenluchtmetingen, uitgevoerd in de periode van 24 november 2010 tot en met 1 december 2010, blijkt dat de gemeten concentraties aan Per in de werkplaats een factor 2 hoger zijn dan in de blikloods. De TCL-waarde wordt echter niet overschreden.

Ten tijde van de metingen was er geen sprake van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de VOCl verontreiniging uit de bodem.

De resultaten van het luchtonderzoek, staan uitgebreid beschreven in de rapportage van ProMonitoring, welke is opgenomen in bijlage 8.

5.3 Sanscrittoetsing

De bodemverontreiniging is ontstaan in de periode voor 1987. Daarmee is de zorgplicht niet van toepassing en wordt op basis van de omvang en mate van verontreiniging beoordeeld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor onderhavige locatie staat vast dat de hoeveelheid verontreinigde grondwater in concentraties VOCl boven de interventiewaarden meer dan 100 m³ bodemvolume bedraagt (toetsingscriterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming).

Of er sprake is van één of meerdere gevallen is afhankelijk van de technisch, ruimtelijke en organisatorische samenhang. Navolgend wordt hier op ingegaan (zie ook bijlage 9).

Technische samenhang

Van technische samenhang is sprake als de aanwezige verontreinigingen een zelfde oorzaak hebben. In onderhavige situatie zijn de aangetoonde verontreinigingen veroorzaakt door één verontreinigingsbron, voornamelijk de voormalige Per-recycling en mogelijk deels de opslag van vaten met Per.

Er is hier wel sprake van een technische samenhang.

Ruimtelijke samenhang

Ruimtelijke samenhang wordt aanwezig geacht indien de verontreinigingen in aan elkaar grenzende of in elkaar nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen. In onderhavige situatie is er sprake van één vlek. Er is daarom wel sprake van ruimtelijke samenhang. Wel wordt opgemerkt dat in het diepere grondwater (> 6,0 m -mv.) de VOCl verontreiniging terecht komt in pluimen van andere verontreinigingen, veroorzaakt door andere verontreinigingsbronnen in de gemeente Deventer.

Organisatorische samenhang

Organisatorische samenhang wordt aanwezig geacht indien de oorzaak of de gevolgen van de verontreiniging niet kan worden gescheiden in verschillende organisatorische eenheden. Er is in onderhavige situatie één partij aan te wijzen die voor de verontreiniging aansprakelijk is. Daarmee is er wel sprake van organisatorische samenhang. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang.

Het tijdstip van saneren is gezien de periode waarin de verontreiniging is ontstaan (voor 1987) afhankelijk van de spoedeisendheid, die gerelateerd is aan de aanwezigheid van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

5.3.1 *Spoeisendheid*

De wijze van de beoordeling van de mate van spoedeisendheid voor de sanering van gevallen van ernstige bodemverontreiniging is in de gewijzigde Circulaire bodemsanering van 2009 beschreven. Voor het beoordelen van de actuele risico's ten gevolge van de verontreiniging met VOCL is van het programma Sanscrit gebruik gemaakt. Dit programma is door het Van Hall Instituut ontwikkeld. Hiermee kan worden beoordeeld of bij een geval van verontreiniging onacceptabele risico's aanwezig zijn voor de drie deelaspecten: mens, ecosysteem en verspreiding. Voor elk van de drie deelaspecten wordt allereerst een standaardbeoordeling doorlopen. Aan de hand van deze standaardbeoordeling kan worden nagegaan voor welke deelaspecten de risico's met behulp van de uitgebreidere beoordeling verder moeten worden geïsoleerd.

5.3.1.1 **Risico's voor de mens**

Voor de bepaling van de actuele risico's geldt dat de actuele blootstelling ofwel de feitelijke blootstelling, van een individueel mens ten gevolge van bodemverontreiniging niet tot negatieve effecten mag leiden.

De actuele blootstelling wordt bepaald aan de hand van de verontreinigings situatie, de bodemeigenschappen en het gebruik van de bodem in relatie tot het daarbij optredende blootstellings scenario.

Om de feitelijke blootstelling te bepalen dient nagegaan te worden welke blootstelling routes operationeel zijn en in welke mate ze operationeel zijn. De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actuele risico voor de betreffende stof met het Maximaal Toelaatbare Risico (MTR) of de Toxicologische Toelaatbare Concentratie in de lucht (TCL) vergeleken. Hierbij wordt aangenomen dat het feitelijke blootstellings patroon levenslang is.

Standaardbeoordeling

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de berekening met Sanscrit:

- De bodemgebruiksfunctie in het verontreinigde gebied is "ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie".
- Op de onderzoekslocatie kan in principe langs de volgende routes een potentieel risico voor de volksgezondheid ontstaan", te noemen:
 - inhalatie van binnen- en buitenlucht (als gevolg van vervuiling);
 - inname van drinkwater (na permeatie door kunststof en/of koperen drinkwaterleidingen).

Kijkend naar het geval Senzora, is uitgegaan van de worst case scenario. Dat wil zeggen dat de hoogst gemeten gehalten in 2010 ingevoerd zijn.

Uitkomst risico beoordeling

- Uit de standaardbeoordeling komt naar voren dat er mogelijk sprake is van humane risico's.
- Uit de uitgebreide risicobeoordeling komt naar voren dat er geen sprake is van humane risico's. Deze conclusie is mede gebaseerd op de resultaten van het binnenlucht onderzoek.

5.3.1.2 Risico's voor het ecosysteem

Standaardbeoordeling

De ecologische risico's moeten worden afgeleid indien de verontreiniging zich geheel of gedeeltelijk in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem bevindt en/of sprake is van gewassen in de verontreinigde bodem dieper dan de bovenste halve meter.

Aangezien dit niet van toepassing is, is voor deze locatie geen sprake van risico's voor het ecosysteem.

5.3.1.3 Verspreidingsrisico's

Standaardbeoordeling

Aangezien sprake is van een verontreinigd bodemvolume van meer dan 6.000 m³ met tot boven de interventiewaarde verhoogde concentratie Per wordt uit de standaardbeoordeling geconcludeerd dat er sprake is van een potentieel risico's ten aanzien van verspreiding en dat de uitgebreidere beoordeling dient plaats te vinden.

Uitgebreide beoordeling

In de uitgebreide beoordeling wordt bekeken of aangetoond kan worden dat jaarlijks minder dan 1.000 m³ bodemvolumen extra verontreinigd raakt met grondwater dat een of meer stoffen bevat in concentraties boven de streefwaarde. Aangezien de verontreinigingsbron niet meer aanwezig is én in stroomafwaartse richting de gehalten aan met name Per en tot. CIS aan het afnemen zijn, wordt het niet aannemelijk geacht dat er jaarlijks meer dan 1000 m³ bodemvolume extra verontreinigd raakt. Op basis van de meetgegevens is waarschijnlijk dat er geen sprake is van verspreiding. Het bodemvolume dat jaarlijks verontreinigd raakt met grondwater dat VOCl bevat, voldoet in ieder geval aan het criterium dat deze minder dan 1.000 m³ bedraagt.

5.4 Bespreking onderzoeksresultaten

Verontreiniging grond

In de jaren '80 heeft in de blikloods de Per-recycling gestaan. Nadien heeft hier tot 2003 opslag van Per in vaten plaatsgevonden.

De grond ter plaatse van de blikloods is sterk verontreinigd met Per en in lichtere mate met voornamelijk Tri en tot. CIS. Het hoogst gemeten gehalte aan Per (79 mg/kg ds) is in 2010 gemeten direct onder de stelconverharding. Buiten de blikloods nemen de gehalten aan Per in de grond sterk af. Onder de sodaproductie, welke in stroomafwaartse richting ligt, worden alleen nog licht verhoogde gehalten aan Per gemeten.

Verontreiniging grondwater

Het grondwateronderzoek heeft zich met name op het ondiepe grondwater tot 6,0 m -mv. gericht. In het dieper gelegen grondwater zitten ook verontreinigingen van andere verontreinigingsgevallen binnen de gemeente Deventer. Nabij de bronzone zijn wel enkele peilbuizen geplaatst met een diepere filterstelling tot maximaal 25 m -mv. Hieruit blijkt dat alleen in het diepe grondwater van 24-25 m -mv. een tussenwaarde overschrijding aan vinylchloride is aangetoond. In de overige filterstellingen zijn alleen licht verhoogde gehalten aan Per, tot. CIS en vinylchloride gemeten.

Op basis van de meetreeksen van de afgelopen jaren kan worden gesteld dat het grondwater vanaf de voormalige locatie van de Per-recyclingsinstallatie tot aan de Raamstraat sterk verontreinigd is met VOCl. De VOCl-verontreiniging heeft in 2007 orde grootte dezelfde omvang als in 2002.

Wel blijkt uit de analyse meetreeksen dat over het algemeen de gehalten aan Per (maatgevende component) in het grondwater aan het afnemen zijn. Zowel in de kern van de verontreiniging als in de pluim is dit het geval. Ter plaatse van de bronzone is te zien dat in het grondwater van peilbuis 1003 de gehalten aan Per aan het afnemen zijn van interventiewaardeniveau in 2002 en 2007 naar tussenwaarde niveau in 2010. Dit is deels toe te schrijven aan natuurlijke afbraakprocessen die in de bodem plaatsvinden. Bij afbraak van Per vindt omzetting plaats naar onder andere vinylchloride. Vinylchloride wordt vervolgens weer omgezet naar methaan. Zowel vinylchloride (in 2002/2007/2010) als methaan (in 2007) zijn in verhoogde gehalten in het grondwater gemeten. Dit duidt erop dat er natuurlijke afbraakprocessen in de bodem plaatsvinden.

Voor een ander deel is het afnemen van de gehalten te verklaren door verdunning en verplaatsing in stroomafwaartse richting (westelijk, richting de IJssel). De soda productie is bijvoorbeeld één van de gebouwen die in stroomafwaartse richting gelegen is. In 2010 is hieronder een gehalte aan Per in het grondwater gemeten die een factor 20 hoger is dan in de bronzone.

Uit de meetreeksen van de afgelopen jaren blijkt dat stroomafwaarts van de Per-recycling hogere gehalten aan Per in het grondwater wordt gemeten. Wel valt op dat in nagenoeg alle peilbuizen een dalende tendens in Per-gehalten waarneembaar is. Bij de afname is tevens te zien dat tot. CIS en vinylchloride gevormd wordt. Dit duidt erop dat er natuurlijke afbraak in de bodem plaatsvindt.

De globale omvang van de interventiewaardecontour voor de grondwaterverontreiniging is ingetekend op tekening 16931852 uit 2007. Op basis van het onderhavige onderzoeksresultaten is de streefwaardecontour niet vast te stellen. Uitgaande van een gemiddelde grondwaterstand van 4,3 m -mv. is tot de 6,0 m -mv. een grondwaterlaag van 1,7 m sterk verontreinigd met VOCl. Geschat wordt dat dit grondwater over een oppervlakte van circa 7.000 m² sterk verontreinigd is. Dit betekent dat in totaal circa 12.000 m³ grondwater tot 6,0 m -mv. Het dieper gelegen grondwater is in stroomafwaarts gelegen richting niet onderzocht. In het diepere grondwater zitten namelijk ook verontreinigingen van andere verontreinigingsgevallen binnen de gemeente Deventer.

Verontreiniging binnenlucht

Uit de resultaten van de binnenluchtmetingen, uitgevoerd in de periode van 24 november 2010 tot en met 1 december 2010, blijkt dat de gemeten concentraties aan Per in de werkplaats een factor 2 hoger zijn dan in de blikloods. De TCL-waarde wordt echter niet overschreden.

Ten tijde van de metingen was er geen sprake van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de VOCl verontreiniging uit de bodem.

Risico beoordeling in Sanscrit

Met behulp van het programma Sanscrit zijn de actuele risico's voor mens, ecologie en verspreiding voor het geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl bepaald. Uit deze risico-analyse blijkt dat er geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. De resultaten zijn in bijlage 9 samengevat.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode november 2010 - februari 2011 een bodem- en luchtonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Per-recycling en -opslag in en nabij de blikloods op het Senzora terrein. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bergsingel 2-6 te Deventer. De resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven en samengevoegd met de onderzoeksresultaten naar de Per verontreiniging van de periode 1985 tot en met 2007.

De aanleiding tot het actualiseren en samenvoegen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige Per-recycling en -opslag, wordt gevormd een eis van de gemeente Deventer. De gemeente wil inzicht krijgen in de mate en omvang van de Per-verontreiniging die met name veroorzaakt is door de voormalige Per-recyclingsinstallatie. Hierbij wordt gekeken naar twee 'milieu'-sporen.

Allereerst is de gemeente Deventer vanuit de landelijke overheid opgelegd om in het kader van de Wet bodembescherming de humane risico's van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen binnen haar gemeente in beeld te brengen. Aangezien de Per-recycling een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt, dient de ernst, mate en omvang in het kader van de Wet Bodembescherming in beeld gebracht te worden.

Daarnaast heeft ter plaatse van de blikloods vanaf eind jaren '80 tot en met 2002/2003 opslag plaatsgevonden van Per in vaten. Per is een milieugevaarlijke stof, waardoor deze Wet Milieubeheer plichtig is. In de milieuvergunning staat beschreven dat bij het beëindigen van deze opslagactiviteit, de eindsituatie van de bodem moet worden vastgelegd. Tot nu toe is dit nog niet gebeurd.

Het doel van het onderzoek is enerzijds het vaststellen of de Per-verontreiniging humane risico's met zich meebrengt. Anderzijds dient vast te worden gesteld of de Per-opslag extra bodemverontreinigingen heeft veroorzaakt. De Per-recycling en -opslag vond namelijk plaats in dezelfde blikloods.

Uit de onderzoeksresultaten van 1985 tot en met 2010 komt het volgende naar voren:

- Het grondwateronderzoek heeft zich gericht op het ondiepe grondwater tot 6,0 m -mv. Conform de afspraak met de provincie Overijssel draagt de Exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V. zorg voor de bronlocatie. Het diepere grondwater komt samen in andere verontreinigingspluimen onder de binnenstad van Deventer. Onderzoek hierna wordt door het bevoegd gezag uitgevoerd (zie ook bijlage 10).
- Ter plaatse van de blikloods (bronzone) zijn in de grond tot een diepte van 2,0 m -mv. sterk verhoogde gehalten aan Per aangetoond. Daarnaast zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan Tri en tot. CIS gemeten. In stroomafwaartse richting worden onder de soda productie nog licht verhoogde gehalten aan Per gemeten.
- In het grondwater onder de blikloods zijn in 2002 en 2007 sterk verhoogde gehalten aan Per aangetoond. Hierin is een dalende tendens waarneembaar. Deze heeft zich in 2010 voortgezet. In 2010 is in het grondwater nog een matig verhoogd gehalte aan Per gemeten. Daarnaast zijn in de periode 2002-2010 ook licht tot sterk verhoogde gehalten aan afbraakcomponenten aangetoond in de vorm van tot. CIS, vinylchloride en methaan.

- De Per-recycling en Per-opslag heeft op dezelfde locatie plaatsgevonden. Het valt niet meer aan te tonen welk deel van de verontreiniging door welke activiteit veroorzaakt is. Op basis van de onderzoeksresultaten van eind jaren '80 en begin jaren '90 wordt ervan uitgegaan dat het grootste deel van de Per-verontreiniging door de Per-recycling is veroorzaakt. Mogelijk hebben morsverliezen bij opslag nog een kleine hoeveelheid aan de verontreiniging toegevoegd. Zover bekend hebben bij de opslag geen calamiteiten plaatsgevonden.
- De grondwaterstromingsrichting is over het algemeen westelijk gericht in de richting van de IJssel. De VOCL verontreiniging heeft zich uitgespreid tot over het nagenoeg het gehele Senzora terrein.
- Ter westen van de blikloods nemen de gehalten aan de maatgevende parameters Per en tot. CIS in het grondwater toe. Uit de meetreeksen van 1985 tot en met 2010 blijkt dat over het algemeen deze gehalten duidelijk aan het afnemen zijn.
- Door de aanwezigheid tot. CIS, vinylchloride en methaan in het grondwater, kan worden aangenomen dat er onder natuurlijke omstandigheden afbraak van Per plaatsvindt. Daarnaast is de afname van het Per gehalte ook deels toe te schrijven aan verdunning in het grondwater.
- Op basis van het onderhavige onderzoeksresultaten is de streefwaardecontour niet vast te stellen. Uitgaande van een gemiddelde grondwaterstand van 4,3 m -mv. is tot de 6,0 m -mv. een grondwaterlaag van 1,7 m sterk verontreinigd met VOCL. Geschat wordt dat dit grondwater over een oppervlakte van circa 7.000 m² sterk verontreinigd is. Dit betekent dat in totaal circa 12.000 m³ grondwater tot 6,0 m -mv. Het dieper gelegen grondwater is in stroomafwaarts gelegen richting niet onderzocht. In het diepere grondwater zitten namelijk ook verontreinigingen van andere verontreinigingsgevallen binnen de gemeente Deventer.
- Uit de resultaten van de binnenluchtmetingen van 24 november tot en met 1 december 2010 blijkt dat de gemeten concentraties aan Per in de werkplaats een factor 2 hoger zijn dan in de blikloods. De TCL-waarde wordt echter niet overschreden. Ten tijde van de metingen was er geen sprake van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de VOCL verontreiniging uit de bodem.
- Uit deze risico-analyse met Sanscrit blijkt dat er geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Dit betekent dat er geen sprake is van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, februari 2011

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen '02/'07/'10

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Mengmonster	Filterdiepte in m-mv
1001	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.30		
	0.30- 0.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	Kolengruis, sintels, slakken	0.30- 0.60		
	0.60- 1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin-grijs	Veel puin, Complete bakstenen	0.70- 1.20		
	1.50- 2.00	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin-grijs		1.50- 2.00		
	2.00- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		2.00- 2.50		
	2.50- 2.70	KLEI, matig zandig, (zeer grof), grijs				
	2.70- 3.20	ZAND (matig fijn), matig siltig, lichtbruin	Roestvlekken			
	3.20- 5.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Roestvlekken	3.50- 4.00 4.00- 4.50		4.80- 5.80
5.00- 5.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs					
1002	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkergrijs	Kolengruis, sintels, slakken	0.10- 0.30		
	0.30- 0.50	KLEI, sterk zandig, (zeer grof), bruin-grijs		0.30- 0.50		
	0.50- 1.80	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin		0.50- 1.00 1.00- 1.50		
	1.80- 2.80	ZAND (matig fijn), sterk siltig, bruin		1.80- 2.30 2.30- 2.80		
	2.80- 3.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin				
1003	0.00- 0.15	VERHARD	Beton			
	0.15- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel	matige oplosmiddelengeur	0.15- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, witgeel	matige oplosmiddelengeur	0.50- 0.90		
	0.90- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelzwart	Veel kolengruis, sintels, slakken	0.90- 1.40		
	1.40- 2.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs		1.50- 2.00 2.10- 2.60		
	2.60- 2.90	KLEI, matig zandig, (matig fijn), grijs		2.60- 2.90		
	2.90- 5.00	ZAND (matig grof), zwak siltig, geelgrijs		3.00- 3.50		4.80- 5.80
	5.00- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, grijs				
1004	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtgeel		0.50- 0.90		
	0.90- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin-grijs	Weinig kolengruis, weinig puin	0.90- 1.40		
	1.40- 1.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelgrijs		1.40- 1.80		
	1.80- 3.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.80- 2.30 2.30- 2.80		
1005	0.00- 0.30	VERHARD	Beton			
	0.30- 0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.30- 0.80		
	0.80- 1.30	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Puin	0.80- 1.30		

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Meng-monster	Filterdiepte in m-mv
1006	0.00- 0.40	VERHARD	Beton			
	0.40- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Weinig puin, geroerde grond	0.40- 0.90		
	0.90- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Sintels, slakken, klei, veenbrokjes	1.00- 1.50 1.50- 2.00		
	2.00- 2.50	ZAND (matig grof), zwak siltig, geelbruin		2.00- 2.50		
1007	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel				
	0.20- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwart	Veel kolengruis, sintels, slakken	0.20- 0.30		
	0.30- 2.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		0.30- 0.80 1.00- 1.50 1.50- 2.00 2.00- 2.50		
			2.80- 2.90	KLEI, zwak zandig, (matig fijn), geelgrijs		
			2.90- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel	3.50- 4.00 4.00- 4.50	4.80- 5.80
	1008	0.00- 0.12	VERHARD	Beton		
0.12- 1.00		ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel	Sintels, slakken, zeer weinig puin, boring gestaakt, Op puin	0.12- 0.60 0.60- 1.00		
1009	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Puin	0.10- 0.60		
1010	0.00- 0.12	VERHARD	Beton	0.10- 0.40		
	0.12- 0.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	Weinig puin			
	0.40- 0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		0.40- 0.80		
	0.80- 1.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkergeel		0.80- 1.30		
	1.30- 1.50	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken	1.30- 1.50		
	1.50- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00 2.00- 2.50		
	2.50- 3.00	KLEI, sterk zandig, (zeer grof), lichtbruingrijs	Roestvlekken	2.50- 3.00		
	3.00- 5.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Roestvlekken	3.00- 3.50		
	5.00- 5.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs				
1011	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtbruin	Boring gestaakt, Boring gestaakt op een betonvloer	0.10- 0.50		
1012	0.00- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Puin, weinig kolengruis	0.00- 0.30		
	0.30- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Kolengruis	0.30- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruingrijs	Puin	0.50- 0.90		
	0.90- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.00- 1.50 1.50- 2.00		
			2.00- 2.30	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken	2.00- 2.30
	2.30- 2.50	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), zwak humeus, grijs				
	2.50- 4.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs	Kleibrokjes	2.50- 3.00	3.00- 4.00	

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Mengmonster	Filterdiepte in m-mv
1013	0.00- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Weinig kolengruis, Boomwortels	0.00- 0.50		
	0.50- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Weinig puin, weinig kolengruis, sintels, slakken	0.50- 1.00		
	1.00- 1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijs	Weinig puin, weinig kolengruis	1.00- 1.50		
1014	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		0.10- 0.30		
	0.30- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkergrijs	Weinig puin, sintels, slakken	0.30- 0.50		
	0.50- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Veel puin	0.50- 1.00		
1015	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	Veel puin	0.10- 0.40		
	0.40- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Boomwortels	0.40- 0.90		
1016	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.10- 0.50		
	0.50- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.50- 1.00		
1017	0.00- 0.10	VERHARD	Klinker			
	0.10- 0.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs	Weinig puin, weinig kolengruis, sintels, slakken	0.10- 0.40		
	0.40- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		0.50- 1.00		
1018	0.00- 0.10	VERHARD	Beton, beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig kolengruis	0.10- 0.50		
	0.50- 0.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		0.50- 0.90		
	0.90- 1.40	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.90- 1.40		
	1.40- 1.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs	Puin, boring gestaakt	1.40- 1.80		
1019	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.25	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.10- 0.25		
	0.25- 0.40	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Weinig puin, kolengruis	0.25- 0.40		
	0.40- 0.70	KLEI, matig zandig, (zeer grof), grijsbruin	Weinig puin	0.40- 0.70		
	0.70- 1.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin	0.70- 1.20		
	1.20- 4.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00 2.00- 2.50 2.50- 3.00		
	4.20- 4.50	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken			
	4.50- 5.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Roestvlekken			4.80- 5.80

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Mengmonster	Filterdiepte in m-mv
1020	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		0.10- 0.50		
	0.50- 0.70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin grijs	Kolengruis	0.50- 0.70		
	0.70- 1.00	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Roestvlekken, weinig puin	0.70- 1.00		
	1.00- 1.10	KLEI, matig zandig, (zeer grof), grijs	Weinig kolengruis	1.00- 1.10		
	1.10- 1.30	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Weinig puin	1.10- 1.30		
	1.30- 1.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.30- 1.80		
	1.80- 2.00	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken			
1021	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 1.40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		0.10- 0.50 0.50- 1.00 1.00- 1.40		
	1.40- 1.80	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin	Roestvlekken	1.40- 1.80		
	1.80- 2.00	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Roestvlekken			
1022	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.50		
	0.50- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin, weinig kolengruis	0.50- 1.00		
	1.00- 1.80	KLEI, matig zandig, (zeer grof), bruin		1.30- 1.80		
1.80- 2.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		2.00- 2.50			
1023	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.20	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtgeel				
	0.20- 0.60	ZAND (matig fijn), matig siltig, grijsbruin	Weinig puin	0.20- 0.60		
0.60- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		0.60- 1.00			
1024	0.00- 0.50	OVERIG	Water			
	0.50- 1.00	OVERIG	Bagger, puin	0.50- 1.00		
1025	0.00- 0.50	OVERIG	Water			
	0.50- 1.00	OVERIG	Bagger, puin	0.50- 1.00		
1026	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.50		
	0.50- 0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Veel puin, boring gestaakt	0.50- 0.80		
1027	0.00- 0.10	VERHARD	Beton			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel		0.10- 0.50		
	0.50- 0.80	ZAND (matig fijn), matig siltig, bruin	Puin	0.50- 0.80		
	0.80- 1.20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		0.80- 1.20		
	1.20- 1.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin	Kleibrokjes	1.20- 1.50		
	1.50- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00		

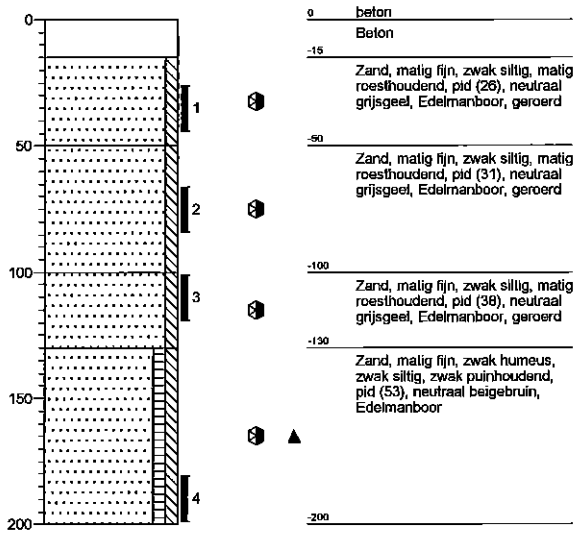
Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in m-mv	Meng-monster	Filterdiepte in m-mv	
1028	0.00- 0.12	VERHARD	Beton	0.10- 0.50			
	0.12- 1.10	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruingeel					
	1.10- 1.50	ZAND (matig fijn), matig siltig, donkergeel					
	1.50- 2.30	ZAND (matig fijn), sterk siltig					
	2.30- 3.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel					
	3.00- 3.60	KLEI, sterk zandig, (matig fijn), beige					
	3.60- 4.80	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), grijs					Roestvlekken
	4.80- 5.80	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtbruin					
1029	0.00- 0.10	VERHARD	Beton	0.10- 0.60			
	0.10- 0.60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geelbruin					
	0.60- 1.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkergeel	Weinig puin				
	1.00- 2.00	ZAND (matig fijn), matig siltig					
1030	0.00- 0.15	VERHARD	Beton	0.15- 0.65			
	0.15- 0.65	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgeel					
	0.65- 1.20	ZAND (matig fijn), matig siltig, lichtbruin					
	1.20- 1.40	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), bruin					
1.40- 2.00	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		1.50- 2.00				
1031	0.00- 0.15	VERHARD	Beton	0.15- 0.50		4.10- 5.10	
	0.15- 4.90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin					
							0.50- 1.00
							1.00- 1.50
							1.50- 2.00
							2.00- 2.50
4.90- 5.10	KLEI, zwak zandig, (zeer grof), grijs		2.50- 3.00				
1032	0.00- 0.10	VERHARD	Beton	0.10- 0.50			
	0.10- 1.60	ZAND (matig fijn), matig siltig, matig grindig, bruin	Weinig puin				
	1.60- 2.10	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtbruin					
1033	0.00- 0.10	VERHARD	Beton	0.10- 0.50			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin					
	0.50- 0.80	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin					Weinig puin, boring gestaakt, Gestaakt op de tank?
1034	0.00- 0.10	VERHARD	Beton	0.10- 0.50			
	0.10- 0.50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin					Veel puin, boring gestaakt, Boring gestaakt op een betonvloer

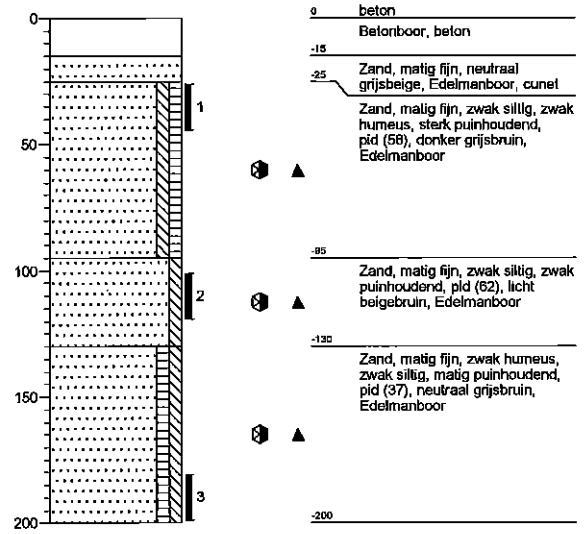
Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in (cm-mv)
2001	0 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalgrijs, bruin	zwak puinhoudend, zwak plastichoudend	10 - 60
	60 - 125	Zand, matig fijn, zwak humeus, matig siltig, neutraalbruin	matig puinhoudend	70 - 120
	125 - 190	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donkerbruin, grijs	sterk puinhoudend, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend, matig kolengruishoudend	140 - 190
	190 - 300	Klei, uiterst zandig, donkergrijs	resten planten	200 - 220 220 - 270 280 - 300
	300 - 370	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, bruin	matig veenhoudend	300 - 350
	370 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin		400 - 450
	2002	0 - 5		tegel
5 - 30		, donkergrijs, zwart	volledig kolengruis, sterk slakhoudend, sterk sintelhoudend	5 - 30
30 - 90		Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin		30 - 80
90 - 200		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		120 - 170
200 - 300		Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend	200 - 220 250 - 300
300 - 440		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		300 - 320 320 - 370 380 - 400
440 - 500		Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, grijs		400 - 440 440 - 460 460 - 500
2003	0 - 10		klinker	
	10 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, grijs	sterk kolengruishoudend	20 - 70
	90 - 190	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin		130 - 180
	190 - 250	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, bruin		210 - 230
	250 - 280	Klei, sterk siltig, zwak zandig, neutraalbruin		230 - 250 250 - 280
	280 - 340	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, bruin		300 - 320
	340 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, beige		340 - 380 380 - 400 400 - 450
	450 - 500	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, grijs		450 - 470 470 - 500

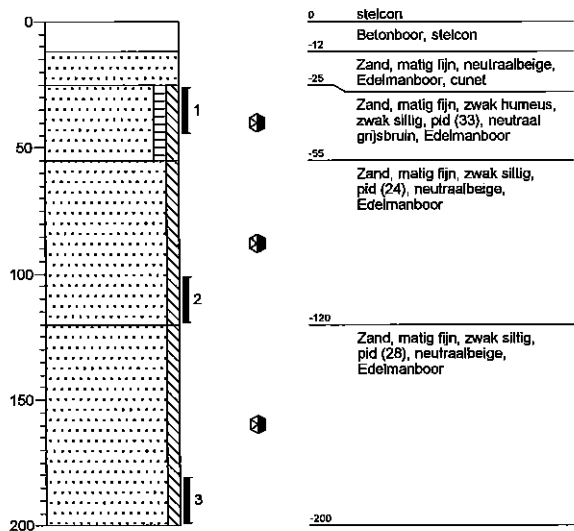
Boring: 4000



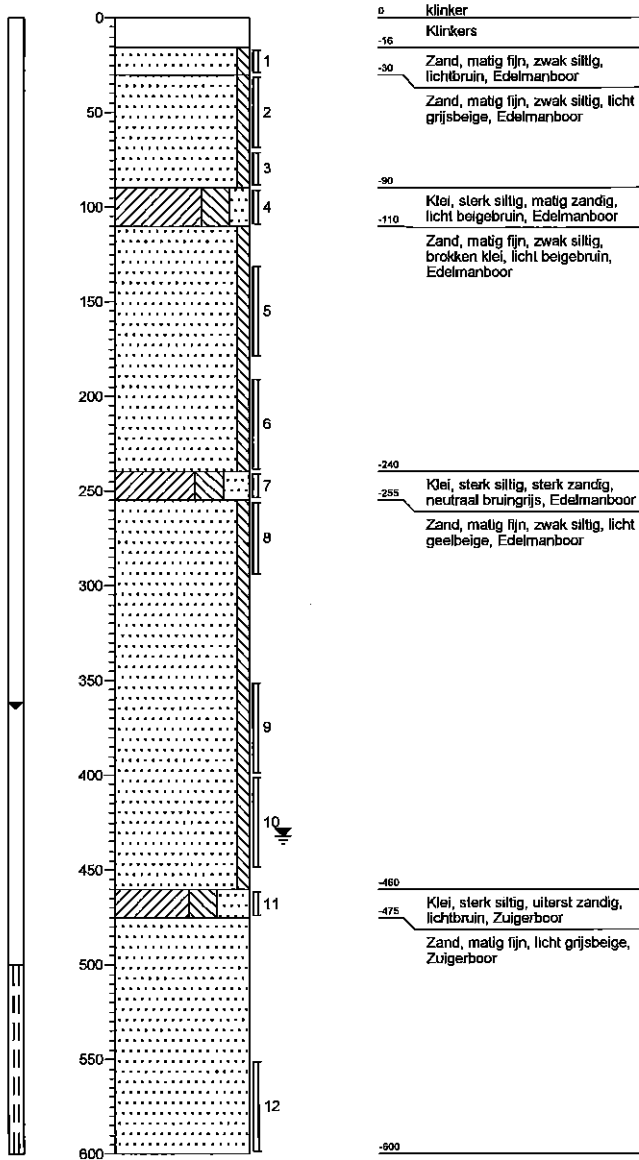
Boring: 4001



Boring: 4002



Boring: 3053



**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters '02/'07/'10 met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	112183GIOR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Senzora Deventer
Datum aangeleverd:	29-05-2002
Datum afgerond:	05-06-2002

1	SA20503687	GROND	1001 (3.50-4.00)
2	SA20503688	GROND	1002 (2.30-2.80)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	85.2		82.5				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.080	1.0	2.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.0040	1.5	3.0
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.0040	1.0	2.0
1,2,-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.0040	0.40	0.80
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.014	1.5	3.0
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.080	0.14	0.20
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.020	6.0	12
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.09	*	4.0	***	0.00040	0.40	0.80
Totaal VOCl	mg/kg ds	<0.29		4.0				
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.040	0.12	0.20

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 2=4 % van ds

Organische stof 1=1 2=1 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183GIOR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Senzora Deventer
Datum aangeleverd:	29-05-2002
Datum afgerond:	05-06-2002

1	SA20503689	GROND	1003 (15-50)
2	SA20503690	GROND	1003 (260-290)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
Droge stof	%	93.8		80.4				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds			2.2				
Lutum (< 2 µm)	% van ds			9.0				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.088	1.1	2.2
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.0044	1.7	3.3
Trichloormethaan	mg/kg ds	0.05	*	<0.05	-	0.0044	1.1	2.2
1,2,-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.0044	0.44	0.88
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.015	1.7	3.3
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.088	0.15	0.22
Trichlooretheen	mg/kg ds	0.07	*	0.04	*	0.022	6.6	13
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	74	***	3.6	***	0.00044	0.44	0.88
Totaal VOCl	mg/kg ds	74		3.7				
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.044	0.13	0.22

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 2=9 % van ds

Organische stof 1=1 2=2.2 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183G2OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Senzora Deventer
Datum aangeleverd:	29-05-2002
Datum afgerond:	05-06-2002

1	SA20503691	GROND	1030 (150-200)
2	SA20503692	GROND	1001 (10-30)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Droge stof	%	89.9		93.3				
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds			<50	-	10	505	1000
Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds			<20				
Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds			<20				
Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds			<20				
Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds			<20				
Florisil behandeling				+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-			0.080	1.0	2.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-			0.0040	1.5	3.0
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-			0.0040	1.0	2.0
1,2,-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-			0.0040	0.40	0.80
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-			0.014	1.5	3.0
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-			0.080	0.14	0.20
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01	-			0.020	6.0	12
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05						
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.07	*			0.00040	0.40	0.80
Totaal VOCl	mg/kg ds	<0.29						
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05						
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05						
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-			0.040	0.12	0.20

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 2=2 % van ds

Organische stof 1=1 2=1 % van ds

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	1 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904031	GROND	2001 (70-120)
2	SA70904032	GROND	2001 (200-220)

Parameter	Eenheid	2001	+/-	2001	+/-	S	T	
Diepte (m-mv)		70-120		200-220				
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	90.0		73.9				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds			5.9				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds			4.2				
		mg/kg ds		mg/kg ds				
VOCI NVN-5740								
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.24	3.1	5.9
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	4.4	8.9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	3.0	5.9
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.012	1.2	2.4
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.041	4.4	8.9
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.24	0.41	0.59
Trichlooretheen	mg/kg ds	0.66	*	0.93	*	0.059	18	35
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	45	***	8.9	***	0.001	1.2	2.4
Totaal VOCl	mg/kg ds	46		9.8				
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	0.12		2.0				
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	0.12	*	2.0	***	0.12	0.35	0.59

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=4.2	% van ds
Organische stof	1=2	2=5.9	% van ds

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	2 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904033	GROND	2001 (400-450)
2	SA70904034	GROND	2002 (440-460)

Parameter	Eenheid	2001	+/-	2002	+/-	S	T
Diepte (m-mv)		400-450		440-460			
MVB. SIKB AS3000		+		+			
Droge stof	% (m/m)	76.8		96.1			
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds			0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
Lutum (< 2 µm)	% van ds			1.4			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.080	1.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.5
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	0.40
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.014	1.5
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.080	0.14
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.020	6.0
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-		12
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.16	*	1.1	***	0.000	0.40
Totaal VOCl	mg/kg ds	<0.29		1.1			
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.040	0.12

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=1.4	% van ds
Organische stof	1=1	2=0.5	% van ds

Opdrachtcode:	169318
Pagina:	3 van 3
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Sensora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904035	GROND	2003 (450-470)
2	SA70904036	GROND	2003 (300-320)

Parameter	Eenheid	2003	+/-	2003	+/-	S	T
Diepte (m-mv)		450-470		300-320			
MVB. SIKB AS3000		+		+			
Droge stof	% (m/m)	94.3		94.7			
		mg/kg ds		mg/kg ds			
VOC1 NVN-5740							
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.080	1.0 2.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.5 3.0
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	1.0 2.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.004	0.40 0.80
1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.014	1.5 3.0
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	-	<0.01	-	0.080	0.14 0.20
Trichlooretheen	mg/kg ds	0.01	-	0.01	-	0.020	6.0 12
1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.30	*	0.29	*	0.000	0.40 0.80
Totaal VOC1	mg/kg ds	0.31		0.30			
cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05		<0.05			
Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.040	0.12 0.20
Vinyl chloride	mg/kg ds	<0.05					

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=1	2=1	% van ds
Organische stof	1=1	2=1	% van ds

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Wlnsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	01-12-2010
Datum afgerond	08-12-2010

1 M101200089 Grond 4000 (25-45)

Parameter	Eenheid	4000	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		25-45				
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	92.6				
Organische stof	% van ds	1.0				
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.6				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.020	0.40	0.78
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.040	1.5	3.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.040	0.66	1.3
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	-	0.050	0.58	1.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.01	-	0.060	0.10	0.14
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.01	-	0.050	1.5	3.0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.060	1.0	2.0
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.12	*	0.050	0.28	0.50
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	11	***	0.030	0.90	1.8
Dichl.ethenen (som cis+trans)	mg/kg ds	0.07	(-)	0.060	0.13	0.20
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.020	0.020	0.020

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 4000 (25-45)

Lutum: 1.6% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	01-12-2010
Datum afgerond	08-12-2010

1 M101200090 Grond 4000 (180-200)

Parameter	Eenheid	4000	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		180-200				
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.6				
Organische stof	% van ds	1.4				
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	5.3				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.020	0.40	0.78
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.040	1.5	3.0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.040	0.66	1.3
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	-	0.050	0.58	1.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.01	-	0.060	0.10	0.14
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.01	-	0.050	1.5	3.0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.060	1.0	2.0
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.02	-	0.050	0.28	0.50
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	4.2	***	0.030	0.90	1.8
Dichl.ethenen (som cis+trans)	mg/kg ds	0.07	(-)	0.060	0.13	0.20
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.020	0.020	0.020

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 4000 (180-200)

Lutum: 5.3% van droge stof en organische stof: 1.4% van droge stof.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	01-12-2010
Datum afgerond	08-12-2010

1 M201200091 Grond 4001 (25-45)

Parameter	Eenheid	4001	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		25-45				
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	91.3				
Organische stof	% van ds	3.9				
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.0				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.039	0.78	1.5
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.078	3.0	5.8
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.078	1.3	2.5
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.30				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	-	0.10	1.1	2.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.01	-	0.12	0.19	0.27
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.01	-	0.10	3.0	5.8
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.12	2.0	3.9
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.59	**	0.10	0.54	1.0
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	37	***	0.058	1.7	3.4
Dichloethenen (som cis+trans)	mg/kg ds	0.33	**	0.12	0.25	0.39
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.039	0.039	0.039

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 4001 (25-45)

Lutum: 1% van droge stof en organische stof: 3,9% van droge stof.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	01-12-2010
Datum afgerond	08-12-2010

1 M101200092 Grond 4001 (100-120)

Parameter	Eenheid	4001	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		100-120				
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	90.2				
Organische stof	% van ds	2.6				
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	4.9				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.026	0.52	1.0
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.052	2.0	3.9
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.052	0.86	1.7
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.07				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	-	0.065	0.76	1.5
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.01	-	0.078	0.13	0.18
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.01	-	0.065	2.0	3.9
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.078	1.3	2.6
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.15	*	0.065	0.36	0.65
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	16	***	0.039	1.2	2.3
Dichloethenen (som cis+trans)	mg/kg ds	0.11	*	0.078	0.17	0.26
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.026	0.026	0.026

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0,7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 4001 (100-120)

Lutum: 4,9% van droge stof en organische stof: 2,6% van droge stof.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	01-12-2010
Datum afgerond	08-12-2010

1 M101200093 Grond 4002 (25-45)

Parameter	Eenheid	4002	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)		25-45				
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	83.9				
Organische stof	% van ds	3.4				
Korrelgrootteverdeling Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	5.8				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.034	0.68	1.3
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.068	2.6	5.1
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.068	1.1	2.2
Trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.05				
Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0.09				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	-	0.085	1.0	1.9
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.01	-	0.10	0.17	0.24
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.01	-	0.085	2.6	5.1
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	-	0.10	1.8	3.4
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.25	*	0.085	0.47	0.85
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	79	***	0.051	1.5	3.0
Dichloethenen (som cis+trans)	mg/kg ds	0.13	*	0.10	0.22	0.34
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.05	(-)	0.034	0.034	0.034

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan de achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens Wet bodembescherming (STI)

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: 4002 (25-45)

Lutum: 5.8% van droge stof en organische stof: 3.4% van droge stof.

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters '02/'07/'10 met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	112183W10R
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600283	WATER	1031 (4,0-5,0)
2	SA20600284	WATER	001 (5,6 - 6,6)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Toluene	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-			0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l	72	***			10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-			0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	20	**			1.0	16	30
Koper	µg/l	23	*			15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-			0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-			15	45	75
Nikkel	µg/l	8	-			15	45	75
Zink	µg/l	<10	-			65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-			7.0	204	400
cis-1,2 dichl. etheen	µg/l	<0.50						
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-			0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-			6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	0.94	-			24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-			0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	17	*			0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-			7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50						
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-			3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Oprichtingscode:</i>	112183W10R
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600285	WATER 4A (5,4 - 6,4)
2	SA20600286	WATER 141 (3,9 - 4,9)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l	<5	-	760	***	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.4	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	63	**	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
Dichloormethaan	µg/l			<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0.50	-	7.0	454	900
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	12		<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l			<0.10	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	-	7.0	204	400
Trichloormethaan	µg/l	2.6	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.15	*	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachloormethaan	µg/l			<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	10	-	<0.10	-	24	262	500
Trichlooretheen	µg/l			<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachloormethaan	µg/l	2.7	*	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	140	***	<0.10	-	0.010	20	40
Tetrachlooretheen	µg/l			<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W10R
<i>Pagina:</i>	3
<i>Aanvrager:</i>	Dhr. D. van Winsum
<i>Project:</i>	Deventer
<i>Datum aangeleverd:</i>	03-06-2002
<i>Datum afgerond:</i>	11-06-2002

1	SA20600285	WATER	4A (5,4 - 6,4)
2	SA20600286	WATER	141 (3,9 - 4,9)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Totaal VOCl	µg/l			<1.7				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l			0.78				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50
Tot.cis-trans-etheen	µg/l			<1.0	-	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W2OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	17-06-2002

1	SA20600287	WATER	1019 (4,8-5,8)
2	SA20600288	WATER	140

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	1.3	*	0.20	15	30
Toluene	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-			
O-xyleen	µg/l	<0.20	-	2.6				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0	-	4.1				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	2.6	*	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-			0.010	35	70
METALEN:								
Arsen	µg/l	<5	-			10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-			0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-			1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-			15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-			0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-			15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-			15	45	75
Zink	µg/l	<10	-			65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	-	<50	-			
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	-	<50	-			
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	-	<50	-			
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	-	<50	-			
Florasil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-			7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	5.4						
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-			0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.43	-			6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-			0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	0.12	*			0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-			24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-			0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	770	***			0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-			7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	-					
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	-					
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	-					
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-			3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W2OS
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	17-06-2002

1	SA20600342	WATER	004 (4,0-6,0)
2	SA20600343	WATER	1028 (4,8-5,8)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
{TAUW}								
Cyanide totaal	µg/l			6	-	10	755	1500
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l			<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l			<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l			<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l			<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l			<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l			<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l			<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l			<5	-	15	45	75
Zink	µg/l			<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l			<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l			<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l			0.32	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l			<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l			0.37	*	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l			<0.50	-	7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l			<1.5	-	3.0	27	50

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

<i>Opdrachtcode:</i>	112183W3OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	10-06-2002

1	SA20600344	WATER	1001 (4,8-5,8)
2	SA20600345	WATER	1007 (4,8-5,8)

<i>Parameter</i>	<i>Eenheid</i>	<i>1</i>	<i>*/-</i>	<i>2</i>	<i>*/-</i>	<i>Streef</i>	<i>Tussen</i>	<i>Inter</i>
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W3OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	10-06-2002

1	SA20600346	WATER	1010 (4,8-5,8)
2	SA20600347	WATER	1012 (4,8-5,8)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
AROMATEN:								
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35	70
METALEN:								
Arseen	µg/l	<5	-	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	50	-	<10	-	65	433	800
MINERALE OLIE GC:								
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325	600
Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		<50				
Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		<50				
Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		<50				
Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		<50				
Florisil behandeling		+		+				
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.57		<0.50				
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.12	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	0.52	-	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	5.9	*	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94	180
1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27	50

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W4OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600348	WATER	1003 (4,8-5,8)
2	SA20600349	WATER	003 (4,0-6,0)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Vinyl chloride	µg/l	3.0	**			0.010	2.5	5.0
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.32	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.17	*	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	5.3	-	24	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	140	***	1700	***	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	150		1700				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	31		28				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	1.2		0.89				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	32	***	29	***	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W4OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	03-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600350	WATER	904
2	SA20600351	WATER	992 (9,0-10,0)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	0.42	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	50	*	<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	840	***	<0.10	-	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	890		<1.7				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	32		<0.50				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	37		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	69	***	<1.0	-	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
 ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
 *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W5OR
Pagina:	1
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	04-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600544	WATER	002 (9.0-10.0)
2	SA20600545	WATER	002 (14.0-15.0)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Vinyl chloride	µg/l	0.82	*			0.010	2.5	5.0
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.88	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	0.19	*	2.5	*	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7		3.4				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.53		2.1				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	2.1	*	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	112183W5OR
Pagina:	2
Aanvrager:	Dhr. D. van Winsum
Project:	Deventer
Datum aangeleverd:	04-06-2002
Datum afgerond:	11-06-2002

1	SA20600546	WATER	002 (19.0-20.0)
2	SA20600547	WATER	002 (24.0-25.0)

Parameter	Eenheid	1	*/-	2	*/-	Streef	Tussen	Inter
Vinyl chloride	µg/l			4.1	**	0.010	2.5	5.0
VLUCHTIGE ORG. HALOGEN.:								
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454	900
Trichloormethaan	µg/l	0.22	-	0.22	-	6.0	203	400
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150	300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262	500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65	130
Tetrachlooretheen	µg/l	0.53	*	1.2	*	0.010	20	40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7		<1.7				
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.66		1.6				
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50				
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	1.6	*	0.010	10	20

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W1
Pagina:	1 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904146	WATER	1001 (4.80-5.80)
2	SA70904147	WATER	1003 (4.80-5.80)

Parameter	Eenheid	1001	+/-	1003	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.80-5.80			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0
Trichlooretheen	µg/l	0.86	-	2.2	-	24	262
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65
Tetrachlooretheen	µg/l	4.8	*	71	***	0.010	20
Totaal VOCl	µg/l	5.8		73			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	9.8	*	2.2	*	0.010	10
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	9.9	*	2.2	*	0.010	10
Vinyl chloride	µg/l			1.3	*	0.010	2.5
CKW AFBR. PAKKET							
Ethaan	µg/l			<2.0			
Etheen	µg/l			<2.0			
Methaan	µg/l			140			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W1
Pagina:	2 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904148	WATER	1007 (4.80-5.80)
2	SA70904149	WATER	003 (4.00-6.00)

Parameter	Eenheid	1007	+/-	003	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.00-6.00			
		µg/l		µg/l			
VOCI NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	0.81	-	0.12	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	0.72	*	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	1.9	-	16	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	2000	***	670	***	0.010	20 40
Totaal VOCl	µg/l	2000		680			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	4.1	*	39	***	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50		0.72			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	4.5	*	40	***	0.010	10 20
Vinyl chloride	µg/l			2.1	*	0.010	2.5 5.0
CKW AFBR. PAKKET							
Ethaan	µg/l			<2.0			
Etheen	µg/l			<2.0			
Methaan	µg/l			690			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W2
Pagina:	3 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904150	WATER	4A (5.40-6.40)
2	SA70904151	WATER	904 (2.40-4.90)

Parameter	Eenheid	4A	+/-	904	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		5.40-6.40		2.40-4.90			
		µg/l		µg/l			
VOC1 NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.21	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	9.9	-	3.1	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	230	***	410	***	0.010	20 40
Totaal VOC1	µg/l	240		410			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	9.5	*	4.5	*	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	0.54		6.7			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	10	*	11	**	0.010	10 20

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W2
Pagina:	4 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904152	WATER	992 (3.00-5.00)
2	SA70904153	WATER	994 (2.50-4.50)

Parameter	Eenheid	992	+/-	994	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		3.00-5.00		2.50-4.50			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	0.36	-	2.8	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.16	*	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	6.1	*	1.4	*	0.010	20 40
Totaal VOCl	µg/l	6.5		4.4			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	1.4	*	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	-	<0.50	-		
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	1.4	*	0.010	10 20

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W3
Pagina:	5 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904154	WATER	1010 (4.80-5.80)
2	SA70904155	WATER	1019 (4.80-5.80)

Parameter	Eenheid	1010	+/-	1019	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.80-5.80			
		µg/l		µg/l			
VOCI NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	0.51	-	3.2	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	8.5	*	220	***	0.010	20 40
Totaal VOCl	µg/l	9.1		220			
cis-1,2 dichl.ethen	µg/l	0.74	*	9.2	*	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.eth	µg/l	<0.50		<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	9.2	*	0.010	10 20
Vinyl chloride	µg/l			1.1	*	0.010	2.5 5.0
CKW AFBR. PAKKET							
Ethaan	µg/l			<2.0			
Etheen	µg/l			<2.0			
Methaan	µg/l			360			

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	169318W3
Pagina:	6 van 6
Aanvrager:	David van Winsum
Project:	Senzora
Datum aangeleverd:	26-09-2007
Datum afgerond:	04-10-2007

1	SA70904156	WATER	1028 (4.80-5.80)
2	SA70904157	WATER	1031 (4.00-5.00)

Parameter	Eenheid	1028	+/-	1031	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)		4.80-5.80		4.00-5.00			
		µg/l		µg/l			
VOCl NVN-5740							
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	500 1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	454 900
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203 400
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204 400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150 300
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0 10
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.24	-	24	262 500
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65 130
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	3.4	*	0.010	20 40
Totaal VOCl	µg/l	<1.7	-	3.6			
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.51	*	0.010	10 20
trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	-	<0.50			
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	0.010	10 20

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	13-12-2010
Datum afgerond	15-12-2010

1 M101201109 Grondwater 1003-1-1

Parameter	Eenheid	1003-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.12				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	6.0				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1.6	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	34	**	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	6.1	*	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l	42				
Vinylchloride	µg/l	3.3	**	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Opdrachtcode	237110
Aanvrager	David van Winsum
Project omschrijving	Per verontreiniging Senzora
Datum aangeleverd	13-12-2010
Datum afgerond	15-12-2010

1 M101201114 Grondwater 3053-1-1

Parameter	Eenheid	3053-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	10.20	(-)	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	10.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	10.10	-	7.0	204	400
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.26				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	9.3				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0.24	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	10.10	(-)	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.16	*	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	10.10	(-)	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	780	***	0.010	20	40
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	9.5	*	0.010	10	20
Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	µg/l	800				
Vinylchloride	µg/l	0.72	*	0.010	2.5	5.0

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing)
- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage 4: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

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

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten grond '02/'07/'10



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183G10R
Rapportnummer : EA20600185
Opdracht omschr. : Senzora Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-05-2002
Datum inklaring : 29-05-2002
Datum rapportage : 05-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20503687	1001 (3.50-4.00)	GROND	28-05-2002
2	SA20503688	1002 (2.30-2.80)	GROND	28-05-2002
3	SA20503689	1003 (15-50)	GROND	28-05-2002
4	SA20503690	1003 (260-290)	GROND	28-05-2002

Resultaten:

Sterfab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
S	Droge stof	%	85.2	82.5	93.8	80.4
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds				2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds				9.0
VOCI NVN-5740						
S	Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
S	1,2,-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
S	Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
S	Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01	<0.01	0.07	0.04
S	1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.09	4.0	74	3.6
S	Totaal VOCI	mg/kg ds	<0.29	4.0	74	3.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
S	Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatietekensmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183G2OR
Rapportnummer : EA20600186
Opdracht omschr. : Senzora Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-05-2002
Datum inklinging : 29-05-2002
Datum rapportage : 05-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20503691	1030 (150-200)	GROND	28-05-2002
2	SA20503692	1001 (10-30)	GROND	28-05-2002
3	SA20503693	MM1:1007(20-30)1008(12-60)	GROND	28-05-2002
4	SA20503694	109 (10-60)	GROND	28-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	Hom. met Sample Mate				+	
	Voorbehand. NEN 5751				+	+
S	Droge stof	%	89.9	93.3	86.8	93.5
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds			15.0	
	KORRELGROOTTEVERDELING					
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds			2.5	
	METALEN					
S	Arsen	mg/kg ds			10	6.3
S	Cadmium	mg/kg ds			0.9	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds			26	19
S	Koper	mg/kg ds			75	7.3
S	Kwik	mg/kg ds			0.5	1.0
S	Nikkel	mg/kg ds			35	12
S	Lood	mg/kg ds			260	30
S	Zink	mg/kg ds			710	140
	EOX					
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds			100	2.2
	MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds		<50	96 (1)	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds		<20	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds		<20	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds		<20	32	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds		<20	45	<20
S	Florisil behandeling			+	+	+
	VOCI NVN-5740					
S	Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.05			
S	1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05			

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regelling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183G2OR
Rapportnummer : EA20600186
Opdracht omschr. : Senzora Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-05-2002
Datum inklaring : 29-05-2002
Datum rapportage : 05-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20503691	1030 (150-200)	GROND	28-05-2002
2	SA20503692	1001 (10-30)	GROND	28-05-2002
3	SA20503693	MM1:1007(20-30)1008(12-60)	GROND	28-05-2002
4	SA20503694	109 (10-60)	GROND	28-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NVN-5740					
S	Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.05			
S	1,2,-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.05			
S	1,1,1-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.01			
S	Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.01			
S	Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.01			
S	1,1,2-Trichlooretha.	mg/kg ds	<0.05			
S	Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.07			
S	Totaal VOCI	mg/kg ds	<0.29			
S	cis-1,2 dichl.etheen	mg/kg ds	<0.05			
S	trans-1,2 dichl.ethe	mg/kg ds	<0.05			
S	Tot.cis-trans-etheen	mg/kg ds	<0.10			
	PAK(10)					
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.05	<0.05
S	Fenanthreen	mg/kg ds			1.9	0.13
S	Anthraceen	mg/kg ds			0.37	<0.01
S	Fluorantheen	mg/kg ds			1.9	0.18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.66	0.02
S	Chryseen	mg/kg ds			0.72	0.10
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.18	0.06
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.26	0.09
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0.07	0.16
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds			0.10	0.15
S	Totaal PAK	mg/kg ds			6.2	0.87

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een zware oliefractie.

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183G2OR
Rapportnummer : EA20600186
Opdracht omschr. : Senzora Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-05-2002
Datum inklaring : 29-05-2002
Datum rapportage : 05-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20503691	1030 (150-200)	GROND	28-05-2002
2	SA20503692	1001 (10-30)	GROND	28-05-2002
3	SA20503693	MM1:1007(20-30)1008(12-60)	GROND	28-05-2002
4	SA20503694	109 (10-60)	GROND	28-05-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
---------	-----------	---------	---	---	---	---

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend Ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G1
Rapportnummer : EA71000430
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904031	2001 (70-120)	Grond	25-9-2007
2	SA70904032	2001 (200-220)	Grond	25-9-2007
3	SA70904033	2001 (400-450)	Grond	25-9-2007
4	SA70904034	2002 (440-460)	Grond	25-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-V8H-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,0	73,9	76,8	96,1
S Org.St.(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds		5,9 ⁽²⁾		<0,5 ⁽²⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds		4,2		1,4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,66	0,93	<0,01	<0,01
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	45	8,9	0,16	1,1
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	mg/kg ds	46 ⁽¹⁾	9,8 ⁽¹⁾	<0,29 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,12	2,0	<0,05	<0,05
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,12	2,0	<0,10	<0,10

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS
2 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster SA70904031:
2001 (70-120):
2 (70-120) AM178358

Opmerking monster SA70904032:
2001 (200-220):

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G1
Rapportnummer : EA71000430
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904031	2001 (70-120)	Grond	25-9-2007
2	SA70904032	2001 (200-220)	Grond	25-9-2007
3	SA70904033	2001 (400-450)	Grond	25-9-2007
4	SA70904034	2002 (440-460)	Grond	25-9-2007

Resultaten:

4 (200-220)

Opmerking monster SA70904033:
2001 (400-450):
8 (400-450) AM178357

Opmerking monster SA70904034:
2002 (440-460):
10 (440-460)

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G2
Rapportnummer : EA71000282
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 3-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904035	2003 (450-470)	Grond	26-9-2007
2	SA70904036	2003 (300-320)	Grond	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DTV-DS-G01	% (m/m)	94,3	94,7
VOCI NVN-5740				
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,01	0,01
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds	0,30	0,29
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	mg/kg ds	0,31 ⁽¹⁾	0,30
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
Vinyl chloride		mg/kg ds	<0,05	

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA70904035:
2003 (450-470):
10 (450-470)

Opmerking monster SA70904036:
2003 (300-320):
6 (300-320)



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318G2
Rapportnummer : EA71000282
Opdracht omschr. : Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 3-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA70904035	2003 (450-470)
2	SA70904036	2003 (300-320)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	26-9-2007
Grond	26-9-2007

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
 Rapportnummer : P101200026 (v1)
 Opdracht omschr. : Per verontreiniging Senzora
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1012005OWD
 Datum opdracht : 01-12-2010
 Startdatum : 01-12-2010
 Datum rapportage : 08-12-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101200089	4000 (25-45)	Grond	01-12-2010
2	M101200090	4000 (180-200)	Grond	01-12-2010
3	M101200091	4001 (25-45)	Grond	01-12-2010
4	M101200092	4001 (100-120)	Grond	01-12-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,6	85,6	91,3	90,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	1,4 ⁽¹⁾	3,9 ⁽¹⁾	2,6 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,6	5,3	<1,0	4,9
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,30	0,07
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,12	0,02	0,59	0,15
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	11	4,2	37	16
S Dich.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 ⁽²⁾	0,07 ⁽²⁾	0,33 ⁽²⁾	0,11 ⁽²⁾
S Vinychloride	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101200089 (4000 (25-45)):

4000-1 25 45 AM265523

Opmerking monster M101200090 (4000 (180-200)):

4000-4 180 200 AM265526



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
Rapportnummer : P101200026 (v1)
Opdracht omschr. : Per verontreiniging Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1012005OWD
Datum opdracht : 01-12-2010
Startdatum : 01-12-2010
Datum rapportage : 08-12-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M101200089	: 4000 (25-45)	Grond	: 01-12-2010
2	M101200090	: 4000 (180-200)	Grond	: 01-12-2010
3	M101200091	: 4001 (25-45)	Grond	: 01-12-2010
4	M101200092	: 4001 (100-120)	Grond	: 01-12-2010

Opmerking monster M101200091 (4001 (25-45)):
4001-1 25 45 AM265529

Opmerking monster M101200092 (4001 (100-120)):
4001-2 100 120 AM265528

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
Rapportnummer : P101200026 (v1)
Opdracht omschr. : Per verontreiniging Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1012005OWD
Datum opdracht : 01-12-2010
Startdatum : 01-12-2010
Datum rapportage : 08-12-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M101200093 : 4002 (25-45)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 01-12-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,8
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,09
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,01
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,25
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	79
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,13 ⁽²⁾
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101200093 (4002 (25-45)):

4002-1 25 45 AM265530



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
Rapportnummer : P101200026 (v1)
Opdracht omschr. : Per verontreiniging Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1012005OWD
Datum opdracht : 01-12-2010
Startdatum : 01-12-2010
Datum rapportage : 08-12-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M101200093 : 4002 (25-45)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 01-12-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bijlage 6: Analysecertificaten grondwater '02/'07/'10



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
Rapportnummer : EA20600595
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inklinging : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (-6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
METALEN						
S	Arseen	µg/l	72		<5	760
S	Cadmium	µg/l	<0.3		<0.3	0.4
S	Chroom	µg/l	20		<1.0	<1.0
S	Koper	µg/l	23		<5.0	<5.0
S	Kwik	µg/l	<0.05		<0.05	<0.05
S	Nikkel	µg/l	8		<5	63
S	Lood	µg/l	<5		<5	<5
S	Zink	µg/l	<10		<10	<10
AROMATEN						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0 ⁽¹⁾	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20
MINERALE OLIE GC						
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
VOCI NVN-5740						
S	Dichloormethaan	µg/l				<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l				<0.10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend Ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponneerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
Rapportnummer : EA20600595
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkling : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (- 6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l				<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l				<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l				<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l				<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l				<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l				<0.10
S	Totaal VOCI	µg/l				<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l				<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l				0.78
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l				<1.0
VOCI NEN-5740						
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		12	<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10		2.6	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		0.15	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	0.94		10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10		2.7	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	17		140	<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50	<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5		<1.5	<1.5

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponereerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W1OR
Rapportnummer : EA20600595
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkleding : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600283	1031 (4,0-5,0)	WATER	03-06-2002
2	SA20600284	001 (- 6,6)	WATER	03-06-2002
3	SA20600285	4A (-6,4)	WATER	03-06-2002
4	SA20600286	141 (- 4,9)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
---------	-----------	---------	---	---	---	---

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend Ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OR Datum opdracht : 3-6-02
Rapportnummer : EA20601063 Datum inklaring : 3-6-02
Opdracht omschr. : Deventer Datum rapportage : 17-6-02
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600287	1019 (4,8-5,8)	WATER	3-6-02
2	SA20600288	140	WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
METALEN				
S	Arseen	µg/l	<5	
S	Cadmium	µg/l	<0.3	
S	Chroom	µg/l	<1.0	
S	Koper	µg/l	<5.0	
S	Kwik	µg/l	<0.05	
S	Nikkel	µg/l	<5	
S	Lood	µg/l	<5	
S	Zink	µg/l	<10	
AROMATEN				
S	Benzeen	µg/l	<0.20	1.3
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	2.6
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	4.1 (1)
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	2.6
S	Naftaleen	µg/l	<0.20	
MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+
VOCI NEN-5740				
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	5.4	
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regelling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W2OR
Rapportnummer : EA20601063
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
Datum inklinging : 3-6-02
Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA20600287 1019 (4,8-5,8)
2 SA20600288 140

Monstersoort Datum bemonstering
WATER 3-6-02
WATER 3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	VOCI NEN-5740			
S	Trichloormethaan	µg/l	0.43	
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	0.12	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	770	
S	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W20S
Rapportnummer : EA20601066
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 3-6-02
Datum inkleding : 3-6-02
Datum rapportage : 17-6-02

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA20600342	004 (4,5-6,0)
2	SA20600343	1028 (4,8-5,8)

Monstersoort	Datum bemonstering
WATER	3-6-02
WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
METALEN				
S	Arseen	µg/l		<5
S	Cadmium	µg/l		<0.3
S	Chroom	µg/l		<1.0
S	Koper	µg/l		<5.0
S	Kwik	µg/l		<0.05
S	Nikkel	µg/l		<5
S	Lood	µg/l		<5
S	Zink	µg/l		<10
AROMATEN				
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	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l		<0.20
MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+
VOCI NEN-5740				
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l		<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l		<0.50
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l		<0.50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W20S Datum opdracht : 3-6-02
Rapportnummer : EA20601066 Datum inklaring : 3-6-02
Opdracht omschr. : Deventer Datum rapportage : 17-6-02
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600342	004 (4,5-6,0)	WATER	3-6-02
2	SA20600343	1028 (4,8-5,8)	WATER	3-6-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2
	VOCI NEN-5740			
S	Trichloormethaan	µg/l		<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l		<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l		<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l		0.32
S	Tetrachloormethaan	µg/l		<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l		0.37
S	Monochloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l		<0.50
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l		<1.5
	Cyanide totaal	µg/l		6 (1)

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

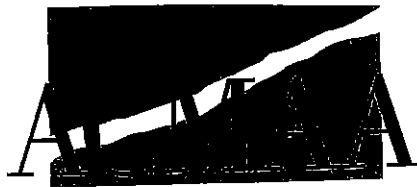
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponneerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
 Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W3OR
 Rapportnummer : EA20600560
 Opdracht omschr. : Deventer
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
 Datum inkleding : 03-06-2002
 Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA20600344	1001 (4,8-5,8)
2	SA20600345	1007 (4,8-5,8)
3	SA20600346	1010 (4,8-5,8)
4	SA20600347	1012 (4,8-5,8)

Monstersoort	Datum bemonstering
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
METALEN						
S	Arseen	µg/l			<5	<5
S	Cadmium	µg/l			<0.3	<0.3
S	Chroom	µg/l			<1.0	<1.0
S	Koper	µg/l			<5.0	<5.0
S	Kwik	µg/l			<0.05	<0.05
S	Nikkel	µg/l			<5	<5
S	Lood	µg/l			<5	<5
S	Zink	µg/l			50	<10
AROMATEN						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	O-xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0	<1.0 (1)	<1.0	<1.0
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l			<0.20	<0.20
MINERALE OLIE GC						
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50	<50	<50	<50
S	Florisil behandeling		+	+	+	+
VOCI NEN-5740						
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0.10	<0.10
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l			0.57	<0.50
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l			<0.50	<0.50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W3OR
Rapportnummer : EA20600560
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inkleding : 03-06-2002
Datum rapportage : 10-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA20600344	1001 (4,8-5,8)
2	SA20600345	1007 (4,8-5,8)
3	SA20600346	1010 (4,8-5,8)
4	SA20600347	1012 (4,8-5,8)

Monstersoort	Datum bemonstering
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002
WATER	03-06-2002

Resultaten:

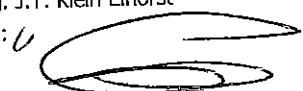
Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NEN-5740				0.12	<0.10
S	Trichloormethaan	µg/l			<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l			<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l			0.52	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l			<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l			5.9	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l			<0.50	<0.50
S	Monochloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l			<0.50	<0.50
S	1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l			<1.5	<1.5
S	Tot. dichloorbenzeen	µg/l				

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = In het gaschromatogram zijn één of meerdere gehalogeneerde componenten boven de rapportagegrens waarneembaar.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

... en schiedend Ingenieur" (v.o.l.) oedeoneerd bij de arrondissementrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W4OR
Rapportnummer : EA20600596
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 03-06-2002
Datum inklaring : 03-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600348	1003 (4,8-5,8)	WATER	03-06-2002
2	SA20600349	003 (4,0-6,0)	WATER	03-06-2002
3	SA20600350	904	WATER	03-06-2002
4	SA20600351	992 (9,0-10,0)	WATER	03-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOCI NVN-5740					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	0.32	0.42	<0.10
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.17	<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	5.3	24	50	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	140	1700	840	<0.10
S	Totaal VOCI	µg/l	150	1700	890	<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	31	28	32	<0.50
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	1.2	0.89	37	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	32	29	69	<1.0
S	Vinyl chloride	µg/l	3.0			

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regelling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 112183W5OR
Rapportnummer : EA20600597
Opdracht omschr. : Deventer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-06-2002
Datum inkleding : 04-06-2002
Datum rapportage : 11-06-2002

Monstergegevens:

Nr	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA20600544	002 (9.0-10.0)	WATER	04-06-2002
2	SA20600545	002 (14.0-15.0)	WATER	04-06-2002
3	SA20600546	002 (19.0-20.0)	WATER	04-06-2002
4	SA20600547	002 (24.0-25.0)	WATER	04-06-2002

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	2	3	4
	VOC NVN-5740					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	0.22	0.22
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.10	0.88	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Tetrachlooretheen	µg/l	0.19	2.5	0.53	1.2
S	Totaal VOCI	µg/l	<1.7	3.4	<1.7	<1.7
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	0.53	2.1	0.66	1.6
S	trans-1,2 dichl.ethe	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
S	Tot.cis-trans-etheen	µg/l	<1.0	2.1	<1.0	1.6
S	Vinyl chloride	µg/l				4.1

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regelling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W2
Rapportnummer : EA71000417
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904150	4A (5.40-6.40)	Water	26-9-2007
2	SA70904151	904 (2.40-4.90)	Water	26-9-2007
3	SA70904152	992 (3.00-5.00)	Water	26-9-2007
4	SA70904153	994 (2.50-4.50)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOC1 NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,21	<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	9,9	3,1	0,36	2,8
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,16
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	230	410	6,1	1,4
Q Totaal VOC1	GC-MS-01	µg/l	240 ⁽¹⁾	410 ⁽¹⁾	6,5 ⁽¹⁾	4,4 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	9,5	4,5	<0,50	1,4
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	0,54	6,7	<0,50	<0,50
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	10	11	<1,0	1,4

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NLF L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W1
Rapportnummer : EA71000561
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904146	1001 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
2	SA70904147	1003 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
3	SA70904148	1007 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
4	SA70904149	003 (4.00-6.00)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,81	0,12
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,72	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-02	µg/l	0,86	2,2	1,9	16
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	4,8	71	2000	670
Q Totaal VOCI	GC-MS-01	µg/l	5,8 ⁽¹⁾	73 ⁽¹⁾	2000 ⁽¹⁾	680 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	9,8	2,2	4,1	39
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	0,72
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	9,9	2,2	4,5	40
Q Vinyl chloride	GC-MS-01	µg/l		1,3		2,1
CKW AFBR. PAKKET						
Ethaan		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		<2,0 ⁽²⁾
Etheen		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		<2,0 ⁽²⁾
Methaan		µg/l		140 ⁽²⁾		690 ⁽²⁾

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr.D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 169318W3
Rapportnummer : EA71000562
Opdracht omschr. : Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-9-2007
Startdatum : 26-9-2007
Datum rapportage : 4-10-2007

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA70904154	1010 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
2	SA70904155	1019 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
3	SA70904156	1028 (4.80-5.80)	Water	26-9-2007
4	SA70904157	1031 (4.00-5.00)	Water	26-9-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NVN-5740						
Q Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	0,51	3,2	<0,10	0,24
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	8,5	220	<0,10	3,4
Q Totaal VOCl	GC-MS-01	µg/l	9,1 ⁽¹⁾	220 ⁽¹⁾	<1,7 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	0,74	9,2	<0,50	0,51
Q trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	9,2	<1,0	<1,0
Q Vinyl chloride	GC-MS-01	µg/l		1,1		
CKW AFBR. PAKKET						
Ethaan		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		
Etheen		µg/l		<2,0 ⁽²⁾		
Methaan		µg/l		360 ⁽²⁾		

Q = door RvA geaccrediteerd

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

2 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
Rapportnummer : P101200349 (v1)
Opdracht omschr. : Per verontreiniging Senzora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1012016OWD
Datum opdracht : 13-12-2010
Startdatum : 13-12-2010
Datum rapportage : 15-12-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101201109 : 1003-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 13-12-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,12
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	6,0
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	1,6
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	34
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	6,1 ⁽¹⁾
S Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	42
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	3,3

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101201109 (1003-1-1):

1003-1 0 0 AC335007

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

De rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. D. van Winsum
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 237110
Rapportnummer : P101200353 (v1)
Opdracht omschr. : Per verontreiniging Sensora
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1012017OWD
Datum opdracht : 13-12-2010
Startdatum : 13-12-2010
Datum rapportage : 15-12-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M101201114 : 3053-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 13-12-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,26
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	9,3
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,24
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,16
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	14
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	780
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	9,5 ⁽¹⁾
S Vlucht.chl.koolw.stoffen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	800
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,72

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M101201114 (3053-1-1):

3053-1 0 0 AC335022

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZODANIG OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 8: Luchtonderzoek Promonitoring



**RAPPORTAGE BETREFFENDE
BINNENLUCHTONDERZOEK
MET BETREKKING TOT
VOCL BIJ SENZORA. TE
DEVENTER**



Pro Monitoring B.V.
Mercuriusweg 37
3771 NC Barneveld
tel: 0342 - 400606
fax: 0342 - 401220
postbus@promonitoring.nl

Specialisten in luchtonderzoek

Opdrachtgever: Oranjewoud
Inspectierapport: r09441b
Datum: 22 december 2010

Rapportage

Autorisatie

Ing Rosanne Birkhoff

Ir. W. Meijer

Tenzij anders overeengekomen zijn op onze rapporten de auteursrechten conform de RVOI-voorwaarden van toepassing. Niets uit dit rapport mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Pro Monitoring

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	pagina 1
Samenvatting	pagina 2
1. Inleiding	pagina 3
2. Meetmethoden en meetfrequenties	pagina 4
3. Beschrijving meetlocatie	pagina 4
4. Omstandigheden tijdens metingen	pagina 5
5. Onderzoeksresultaten	pagina 6
5.1 Onderzoeksresultaten VOCl	pagina 6
6. Toetsing en conclusie	pagina 9
Colofon	pagina 9
Referentie	pagina 9
Bijlagen	
1. Overzicht in onderzoek betrokken componenten	pagina 10
2. Plattegrond / foto's	pagina 11
3. Weersomstandigheden	pagina 16
4. Uitleg TCL-waarden	pagina 20
5. Laboratoriumresultaten	pagina 21



Samenvatting

Pro Monitoring B.V. heeft in opdracht van Oranjewoud van. 24 november – 1 december 2010 binnenluchtmetingen uitgevoerd met betrekking tot vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI) op 2 locaties bij Senzora aan de Sluisstraat te Deventer.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er mogelijk sprake is van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de bodem verontreinigingen in de binnenlucht. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat indien vluchtige verbindingen zijn aangetoond er altijd actuele risico's bestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de binnenluchtconcentraties onder de toelaatbare concentratie in lucht (TCL-waarden) liggen. De TCL-waarde is gedefinieerd als de concentratie die door mensen een heel leven lang geïnhaald kan worden zonder te resulteren in een ongunstig gezondheidseffect.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de aangetroffen concentraties tetrachlooretheen in de werkplaats ca. een factor 2 hoger zijn dan in de blikloos. De TCL-waarde wordt echter niet overschreden.

Ten tijde van de metingen was er geen sprake van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de bodem verontreinigingen.

1. Inleiding

In opdracht van Oranjewoud heeft Pro Monitoring B.V. 24 november – 1 december 2010 binnenluchtmetingen uitgevoerd met betrekking tot vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI) op 2 locaties bij Senzora aan de Sluisstraat te Deventer.

Aanleiding van het onderzoek is een bodemverontreiniging met VOCl onder een deel van de locaties.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er mogelijk sprake is van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de bodemverontreinigingen in de binnenlucht.

De binnenluchtmetingen, zijn conform de Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging [1] passief uitgevoerd gedurende 7 x 24 uur in duplo in de blokloods en op de werkplaats.

De resultaten van de metingen zijn getoetst aan de TCL-waarde welke is gedefinieerd als de concentratie die door mensen een heel leven lang (70 jaar, 365 dagen/jaar en 24 uur per dag) geïnhaleerd kan worden zonder te resulteren in een ongunstig gezondheidseffect. Tevens worden de resultaten vergeleken met referentiewaarden woningen in de winterperiode (winter 2009 week 2-9) en zomerperiode (zomer 2008 week 34-37) [2]. Deze concentraties moeten worden gezien als de normaal in woningen voorkomende achtergrondconcentraties voor de betrokken componenten.

Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat indien er vluchtige verbindingen zijn aangetoond boven de betreffende toetsingswaarde er een actueel risico bestaat, tenzij er kan worden aangetoond dat er sprake is van een incidentele verhoging.

2. Meetmethoden en meetfrequenties

Van 24 november – 1 december 2010 zijn door Pro Monitoring metingen verricht ter bepaling van de concentraties aan VOCl op 2 locaties bij Senzora aan de Sluisstraat te Deventer

De meetmethoden zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Meetmethoden

component/ bepaling	bemonsterings methode	meetmethode	norm	meetfrequentie	aantal locaties
VOCl*	monstername op passief 3M vapor monitor	GC-FID	RIVM rapport 711701048/2007	7 x 24 uur per locatie, in duplo	2

* zie bijlage 1

3. Beschrijving meetlocaties

In tabel 3.1 zijn de locaties weergegeven met de omschrijving van de meetlocaties waar de luchtmetingen zijn uitgevoerd.

Tabel 3.1 Meetlocaties binnenluchtmetingen

locatie nr.	locatie naam	omschrijving locatie
1	blikloods	open loods buiten op 2 locaties
2	werkplaats	ruimte naast de werkplaats op 2 locaties

In bijlage 2 is een overzichtschets weergegeven van de meetlocaties.

4 Omstandigheden tijdens de metingen

De metingen zijn uitgevoerd gedurende 7 x 24 uur. Voor deze tijdsduur is gekozen omdat in pandig fluctuaties kunnen ontstaan door wisseling in bijvoorbeeld ventilatie en weersomstandigheden. Deze fluctuaties worden door de meting over een periode van een week uitgemiddeld.

Vanuit de bodem kunnen vluchtige stoffen emitteren in de binnenlucht van een gebouw. In het gebouw zelf zullen de stoffen worden verdund als gevolg van gebouwstructuur (o.a. wel/geen kruipruimte) en ventilatie. Door wisselende invloeden van klimatologische factoren (neerslag, temperatuur, windsnelheid en windrichting), kan de eventuele emissie uit de bodem fluctueren in de tijd. Daarnaast zijn fluctuaties in de grondwaterstand van invloed op de binnenluchtconcentraties [3]. Het wordt daarom aanbevolen om in kritische situaties tweemaal een weekgemiddelde meting te verrichten, bijvoorbeeld in het voorjaar en in het najaar.

De weeromstandigheden tijdens de metingen zijn weergegeven in bijlage 3.

5. Onderzoeksresultaten

De onderzoeksresultaten welke worden gepresenteerd met betrekking tot het binnenluchtonderzoek zijn de gemiddelde concentraties over 7 dagen, van de in het onderzoek betrokken verbindingen.

De referentiewaarden woningen voor de zomer en de winter zijn vastgesteld door het RIVM met behulp van een andere meetmethode. De meetwaarde liggen onder de detectiegrens van in het onderhavig onderzoek gebruikte analysemethode. De referentiewaarde van woningen zijn slechts ter indicatie weergegeven.

Uitleg over de TCL-waarde is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Onderzoeksresultaten VOCl

In tabel 5.2.1 zijn de resultaten van de binnenluchtmetingen weergegeven.

In de eerste 4 kolommen staan de gemiddelde concentraties weergegeven zoals aangetroffen in blikloods en werkplaats. In de laatste 4 kolommen zijn de TCL-advieswaarden en de referentiewaarden woningen voor de zomer en de winter weergegeven.

Tabel 5.1.1 Concentratie VOCl locatie Senzora Sluisstraat Deventer

component	blikloods voorin	blikloods achterin	werkplaats aan kast	werkplaats	TCL advieswaarde n	referentiewaarden binnenlucht	referentiewaarden buitenlucht
	concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
						zomer / winter	zomer / winter
Cis-1,2-dichlooretheen	< 7	< 7	< 7	< 7	30	-	-
Trans-1,2-dichlooretheen	< 7	< 7	< 7	< 7	80	-	-
Tetrachlooretheen (per)	46,7	65,6	118	102	250	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2
Trichlooretheen (tri)	< 7	< 7	< 7	< 7	200	0,3 / 0,8	0,2 / 0,2
Trichloormethaan (chloroform)	< 7	< 7	< 7	< 7	100	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2
1,1 dichloorethaan	< 7	< 7	< 7	< 7	370	-	-
1,2 dichloorethaan	< 7	< 7	< 7	< 7	48	0,6 / 0,3	0,2 / 0,2
Dichloormethaan	< 7	< 7	< 7	< 7	3000	-	-
1,2 dichloorpropaan	< 7	< 7	< 7	< 7	12	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2
Tetrachloormethaan	< 11	< 11	< 11	< 11	60	0,2 / 0,5	0,3 / 0,5
1,1,1,- trichloorethaan	< 7	< 7	< 7	< 7	380	0,3 / 0,4	0,2 / 0,2
1,1,2,- trichloorethaan	< 7	< 7	< 7	< 7	17	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2

- niet beschikbaar

6. Toetsing en conclusie

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er mogelijk sprake is van humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de bodem verontreinigingen in de binnenlucht.

Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat indien vluchtige verbindingen zijn aangetoond er altijd actuele risico's bestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de binnenluchtconcentraties onder de toelaatbare concentratie in lucht (TCL-waarden) liggen. De TCL-waarde is gedefinieerd als de concentratie die door mensen een heel leven lang geïnhaleerd kan worden zonder te resulteren in een ongunstig gezondheidseffect.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de aangetroffen concentraties tetrachlooretheen in de werkplaats ca. een factor 2 hoger zijn dan in de blikloods. De TCL-waarde wordt echter niet overschreden.

Ten tijde van de metingen was er geen sprake humane gezondheidsrisico's als gevolg van het uitdampen van de bodem verontreinigingen.

Colofon

opdrachtgever	Oranjewoud	meettechnicus	R. Birkhoff
opdrachtnummer	9441b	meettechnicus	H.Pasman
datum	december 2010	autorisator	W. Meijer
bedrijf	Senzora	rapporteur	R. Birkhoff

invuldatum werkbladen	december 2010
-----------------------	---------------

bron	blikloods, werkplaats
------	--------------------------

pas pomp AK	-
-------------	---

Referentie

[1] Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging. RIVM rapport 711701048/2007, Otte PF, Lijzen JPA, Mennen MG, Spijker J.

[2]] GGD richtlijn medische milieukunde:gezondheidsrisico bodemverontreiniging. RIVM rapport 609330010/2009, Hegger et al.

[3] N9709 Deel 3 Protocol voor bepaling van binnenluchtkwaliteit bij bodemverontreiniging
Bron: OVAM.

Bijlage 1 Overzicht analysecomponenten

vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen
Cis-1,2-dichlooretheen
1,1 dichloorethaan
1,2 dichloorethaan
Dichloormethaan
Tetrachlooretheen (per)
Tetrachloormethaan
Trans-1,2- dichlooretheen
1,1,1,- trichloorethaan
1,1,2,- trichloorethaan
Trichlooretheen (tri)
Trichloormethaan (chloroform)
Vinylchloride

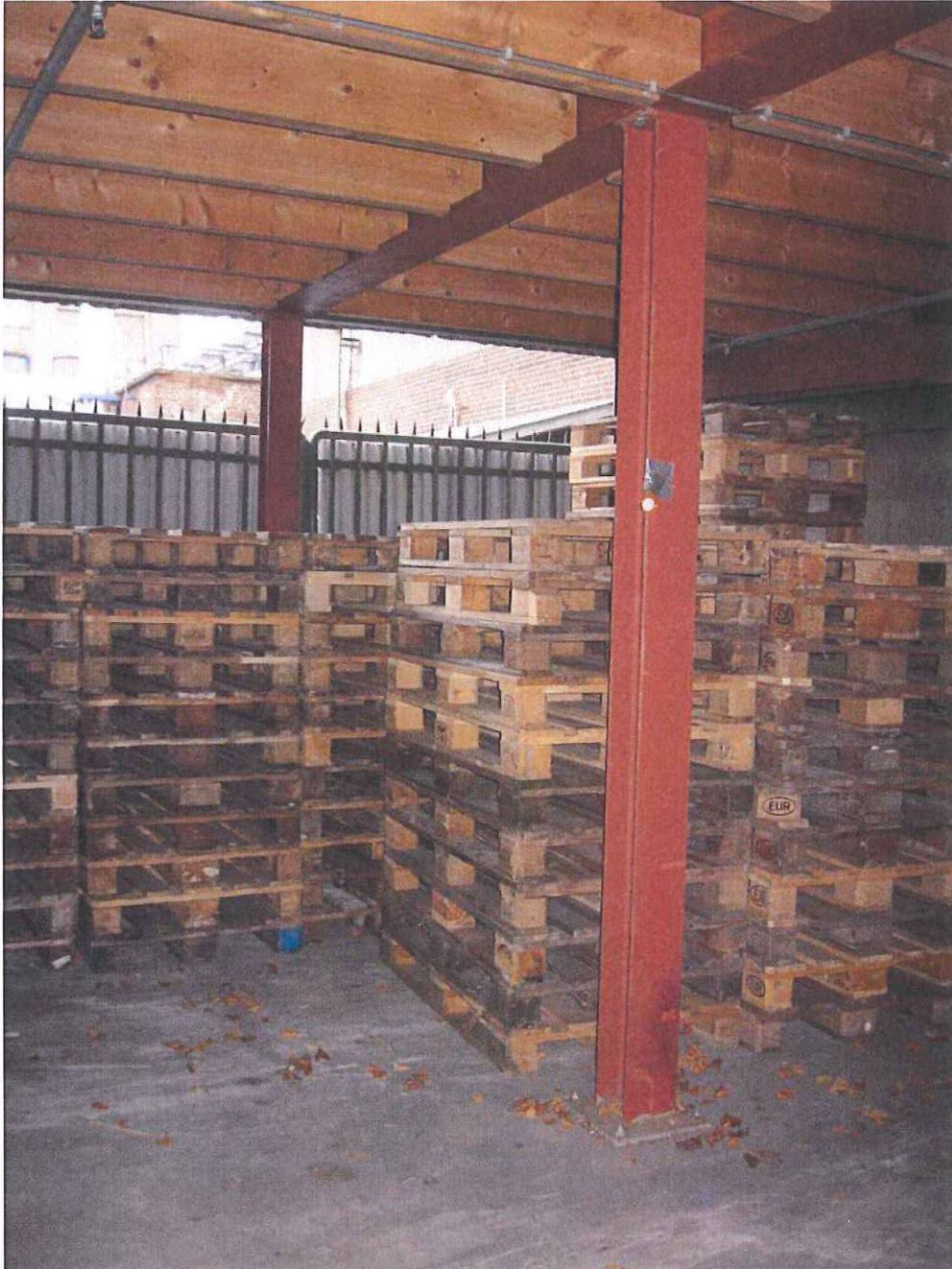


foto 1 . blikloods M1



foto 2 blikloods M2



foto 3 werkplaats M3



foto 4 werkplaats M4

Bijlage 3 Weersomstandigheden

Het weer op woensdag 24 november 2010 te De Bilt				
Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	3.5 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	< 0.05 mm
Maximum	6.3 °C	7.5 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	0.4 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneschijn	3.9 uur		Gemiddelde snelheid	2.0 m/s = 2 Bft
Rel. zonneschijnduur	46 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s = 2 Bft
Gem. bedekkingsgraad	6 octa's		Maximale stoot	6.0 m/s
	Zwaar bewolkt			
Minimaal zicht	3.4 km		Overheersende richting	256 ° = W
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	90 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1005. ₄ hPa
Het weer op donderdag 25 november 2010 te De Bilt				
Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	2.4 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	< 0.05 mm
Maximum	4.8 °C	7.5 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	0.1 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneschijn	1.1 uur		Gemiddelde snelheid	2.3 m/s = 2 Bft
Rel. zonneschijnduur	13 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s = 2 Bft
Gem. bedekkingsgraad	7 octa's		Maximale stoot	6.0 m/s
	Zwaar bewolkt			
Minimaal zicht	0.7 km		Overheersende richting	123 ° = OZO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	93 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1002. ₈ hPa

Het weer op vrijdag 26 november 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-0.1 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	0.0 mm
Maximum	3.8 °C	7.5 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	-2.8 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneshijn	5.0 uur		Gemiddelde snelheid	1.7 m/s = 2 Bft
Rel. zonneshijnduur	60 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s = 2 Bft
Gem. bedekkingsgraad	5 octa's Half tot zwaar bewolkt		Maximale stoot	6.0 m/s
Minimaal zicht	1.6 km		Overheersende richting	133 ° = ZO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	90 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1004. 7 hPa

Het weer op zaterdag 27 november 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-0.5 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	0.1 mm
Maximum	1.6 °C	7.5 °C	Duur	0.6 uur
Minimum	-4.4 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneshijn	0.0 uur		Gemiddelde snelheid	2.8 m/s = 2 Bft
Rel. zonneshijnduur	0 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	4.0 m/s = 3 Bft
Gem. bedekkingsgraad	5 octa's Half tot zwaar bewolkt		Maximale stoot	6.0 m/s
Minimaal zicht	2.2 km		Overheersende richting	144 ° = ZO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	92 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1004. 2 hPa

Het weer op zondag 28 november 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-3.0 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	0.0 mm
Maximum	0.5 °C	7.5 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	-5.2 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneschijn	6.8 uur		Gemiddelde snelheid	3.1 m/s = 2 Bft
Rel. zonneschijnduur	83 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s = 3 Bft
Gem. bedekkingsgraad	0 octa's Onbewolkt		Maximale stoot	7.0 m/s
Minimaal zicht	2.7 km		Overheersende richting	62 ° = ONO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	89 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1007.2 hPa

Het weer op maandag 29 november 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-2.2 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	1.7 mm
Maximum	-0.7 °C	7.5 °C	Duur	4.6 uur
Minimum	-4.5 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneschijn	0.0 uur		Gemiddelde snelheid	3.4 m/s = 3 Bft
Rel. zonneschijnduur	0 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	4.0 m/s = 3 Bft
Gem. bedekkingsgraad	8 octa's Geheel bewolkt		Maximale stoot	8.0 m/s
Minimaal zicht	1.1 km		Overheersende richting	57 ° = ONO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	90 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1010.1 hPa

Het weer op dinsdag 30 november 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-1.6 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	< 0.05 mm
Maximum	-0.5 °C	7.5 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	-3.7 °C	2.2 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneshijn	1.2 uur		Gemiddelde snelheid	5.8 m/s = 4 Bft
Rel. zonneshijnduur	15 %	19 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	7.0 m/s = 4 Bft
Gem. bedekkingsgraad	8 octa's Geheel bewolkt		Maximale stoot	12.0 m/s
Minimaal zicht	13.0 km		Overheersende richting	64 ° = ONO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	76 %	89 %	Gemiddelde luchtdruk	1014.5 hPa

Het weer op woensdag 1 december 2010 te De Bilt

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	-6.2 °C	4.3 °C	Hoeveelheid	< 0.05 mm
Maximum	-3.7 °C	6.9 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	-7.8 °C	1.5 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneshijn	2.1 uur		Gemiddelde snelheid	7.0 m/s = 4 Bft
Rel. zonneshijnduur	26 %	21 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	8.0 m/s = 5 Bft
Gem. bedekkingsgraad	7 octa's Zwaar bewolkt		Maximale stoot	13.0 m/s
Minimaal zicht	8.0 km		Overheersende richting	66 ° = ONO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	67 %	88 %	Gemiddelde luchtdruk	1008.7 hPa

BIJLAGE 4 TCL WAARDEN

4.1 TCL-advieswaarden

Het RIVM heeft onderzoek gedaan naar Humaan-toxicologische Maximum Toelaatbare Risico's en heeft de gezondheidkundige advieswaarde gepubliceerd.

De 'gezondheidkundige advieswaarde' is hier gedefinieerd als het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Voor het compartiment lucht wordt dit meestal aangeduid als de Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL). Voor stoffen mét een drempelwaarde is dit de concentratie die bij levenslange blootstelling (70 jaar, 365 dagen/jaar en 24 uur per dag) geen effect op de gezondheid heeft. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met risicogroepen als zieken, zwangere, ouderen of kinderen. Van genotoxisch werkende carcinogenen wordt aangenomen dat er geen drempelwaarde is waaronder geen effecten optreden: elke dosis, hoe gering ook, is verbonden met een zeker risico op kanker. Voor deze categorie stoffen is het MTR gedefinieerd als één geval (van kanker) per 1.000.000 blootgestelde per jaar of 1 op 10.000 gedurende een heel leven.

In principe zijn de TCL-advieswaarden gericht op woningen, maar ze zijn ook toepasbaar op andere locaties waar mensen langdurig verblijven (zoals kantoren en scholen). De gezondheidkundige advieswaarden hebben geen wettelijke status, maar kunnen dienen als uitgangspunt voor beleid ten aanzien van het binnenmilieu.

Bijlage 5 Analyseresultaten

Ordernummer opdrachtgever	PM09441B
Opdrachtgever	Pro Monitoring Mercuriusweg 37 3771 NC Bameveld
Datum order	02-12-2010
Soort monster	3M 3500 badge
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	1
Datum monstername	24-11-2010 t/m 01-12-2010
Adres monstername	-
Monsternamepunt	Blikloods voorin
Filternummer	HT 6539
Meettijd (min)	10075
Volume (l)	-
Opmerking	-

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	VOCL				
-	Dichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00607	mg/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00592	mg/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00	µg	<0,00655	mg/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00	µg	<0,00592	mg/m ³
-	Trichloormethaan	< 2,00	µg	<0,00630	mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00	µg	<0,00649	mg/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00	µg	<0,0105	mg/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00615	mg/m ³
-	Trichlooretheen	< 2,00	µg	<0,00638	mg/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00	µg	<0,00637	mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00	µg	<0,00710	mg/m ³
-	Tetrachlooretheen	13,6	µg	0,0467	mg/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Ordernummer opdrachtgever PM09441B
 Opdrachtgever Pro Monitoring
 Mercuriusweg 37
 3771 NC Barneveld
 Datum order 02-12-2010
 Soort monster 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 2
 Datum monstername 24-11-2010 t/m 01-12-2010
 Adres monstername -
 Monsternamepunt Blikloods achterin
 Filternummer HT 6507
 Meettijd (min) 10076
 Volume (l) -
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	VOCL		
-	Dichloormethaan	<2,00 µg	<0,00607 mg/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	<2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	<2,00 µg	<0,00655 mg/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	<2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Trichloormethaan	<2,00 µg	<0,00630 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	<2,00 µg	<0,00648 mg/m ³
-	Tetrachloormethaan	<3,00 µg	<0,0105 mg/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	<2,00 µg	<0,00615 mg/m ³
-	Trichlooretheen	<2,00 µg	<0,00638 mg/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	<2,00 µg	<0,00637 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	<2,00 µg	<0,00712 mg/m ³
-	Tetrachlooretheen	19,1 µg	0,0656 mg/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Ordernummer opdrachtgever PM09441B
 Opdrachtgever Pro Monitoring
 Mercuriusweg 37
 3771 NC Barneveld
 Datum order 02-12-2010
 Soort monster 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 3
 Datum monstername 24-11-2010 t/m 01-12-2010
 Adres monstername -
 Monsternamepunt Werkplaats bij deur
 Filternummer HT 6529
 Meettijd (min) 10072
 Volume (l) -
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	VOCL		
-	Dichloormethaan	< 2,00 µg	<0,00808 mg/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00 µg	<0,00855 mg/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Trichloormethaan	< 2,00 µg	<0,00830 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00 µg	<0,00849 mg/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00 µg	<0,0105 mg/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00 µg	<0,00815 mg/m ³
-	Trichlooretheen	< 2,00 µg	<0,00838 mg/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00 µg	<0,00837 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00 µg	<0,00710 mg/m ³
-	Tetrachlooretheen	29,64 µg	0,102 mg/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Ordernummer opdrachtgever PM09441B
 Opdrachtgever Pro Monitoring
 Mercuriusweg 37
 3771 NC Barneveld
 Datum order 02-12-2010
 Soort monster 3M 3500 badge
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 4
 Datum monstername 24-11-2010 t/m 01-12-2010
 Adres monstername -
 Monsternamepunt Werkplaats aan kast
 Filternummer HT 3387
 Meettijd (min) 10073
 Volume (l) -
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	VOCL		
-	Dichloormethaan	< 2,00 µg	<0,00608 mg/m ³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	< 2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Dichloorethaan(1,1-)	< 2,00 µg	<0,00655 mg/m ³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	< 2,00 µg	<0,00592 mg/m ³
-	Trichloormethaan	< 2,00 µg	<0,00630 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	< 2,00 µg	<0,00649 mg/m ³
-	Tetrachloormethaan	< 3,00 µg	<0,0105 mg/m ³
-	Dichloorethaan (1,2-)	< 2,00 µg	<0,00615 mg/m ³
-	Trichlooretheen	< 2,00 µg	<0,00638 mg/m ³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	< 2,00 µg	<0,00637 mg/m ³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	< 2,00 µg	<0,00710 mg/m ³
-	Tetrachlooretheen	34,5 µg	0,118 mg/m ³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Bijlage 9: Sanscrit toetsing

Algemeen

Naam dossier: Voormalige Per-recycling Senzora Deventer
Code: 237110-Grond
Beoordelaar: david.vanwinsum@oranjewoud.nl
Datum rapport: donderdag 23 december 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1: Ernst van de verontreiniging:**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	✓

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Grond:

- Worst case scenario.
- Hoogste meetwaarden grond uit 2010 ingevoerd.
- Meetwaarden luchtonderzoek ProMonitoring 2010 ingevoerd.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	4,72e-4	1,60e-2	0,03
Tetrachlooretheen	8,16e-3	1,60e-2	0,51
Trichlooretheen	4,39e-4	5,00e-2	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
VOCLs	0,55

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrachlooretheen	1,18e2	1,00e5
Trichlooretheen	4,90	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	4,90	5,00e1
Tetrachlooretheen	1,18e2	2,50e2
Trichlooretheen	4,90	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	83.09
Inhalatie van buitenlucht	16.46
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.35
1,2-dichlooretheen (cis)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.92
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.03
Dermale opname tijdens baden	16.76
Ingestie grond	0.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	2.38
Inhalatie van binnenlucht	47.39
Inhalatie van buitenlucht	19.97
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	13.40
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	5.68
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	3.05
Inhalatie van binnenlucht	71.84
Inhalatie van buitenlucht	3.90
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	15.50

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Tetrachlooretheen		79,00	79,00		
Trichlooretheen		0,59	0,59		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)		0,33	0,33		

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	0,10	0,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,18e2	ug/m3	Meetwaarde ProMonitoring december 2010
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	4,90	ug/m3	Meetwaarde ProMonitoring < 7 ug/m3 (december 2010)
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	Concentratie in binnenlucht	4,90	ug/m3	Meetwaarde ProMonitoring < 7 ug/m3 (december 2010)

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Blootgestelde groepen	Uitsluitend volwassenen	Kinderen en volwassenen		Bij Senzora zijn alleen volwassenen aanwezig.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	2000	500000	Nee
TD>50%	2000	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Ja

Toelichting:

De bron van bodemverontreiniging, namelijk de voormalige Per-recycling, is in 1986 buiten bedrijf gesteld en verwijderd. De verontreinigingsbron is niet meer aanwezig.
Middels periodieke monitoring is aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1000 m3 bodemvolume verontreinigd raakt.

Algemeen

Naam dossier: Voormalige Per-recycling Senzora Deventer (grondwater)
Code: 237110-Grondwater
Beoordelaar: david.vanwinsum@oranjewoud.nl
Datum rapport: donderdag 23 december 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	✓
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Grondwater:

- Worst case scenario.
- Hoogste meetwaarden uit de monitoringsrondes van 2002, 2007 en 2010 ingevoerd.
- Meetwaarden luchtonderzoek ProMonitoring 2010 ingevoerd.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	3,93e-4	1,60e-2	0,02
Tetrachlooretheen	2,37e-3	1,60e-2	0,15
Vinylchloride (monochlooretheen)	8,25e-5	6,00e-4	0,14

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
VOCLs	0,31

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrachlooretheen	1,18e2	1,00e5
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,96	4,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	4,90	5,00e1
Tetrachlooretheen	1,18e2	2,50e2
Vinylchloride (monochlooretheen)	1,96	3,60

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	99.73
Inhalatie van buitenlucht	0.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.10
1,2-dichlooretheen (cis)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	99.87
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06
1,2-dichlooretheen (trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	99.83
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.06
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	2.92
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.41
Inhalatie van binnenlucht	94.23
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.33
Vinylchloride (monochlooretheen)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.09
Inhalatie van binnenlucht	99.25
Inhalatie van buitenlucht	0.33
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater

0.30

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Tetrachlooretheen				2000,00	2000,00
1,2-dichlooretheen (cis en trans)				69,00	69,00
Vinylchloride (monochlooretheen)				3,30	3,30

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	2,00	3,50	3,60

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,18e2	ug/m3	Meetwaarde ProMonitoring december 2010
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	Concentratie in binnenlucht	4,90	ug/m3	Meetwaarde ProMonitoring < 7 ug/m3 (december 2010)
Vinylchloride (monochlooretheen)	Concentratie in binnenlucht	1,96	ug/m3	Detectiegrens < 2,8 ug/m3. VC onderzoek kan alleen door het RIVM worden uitgevoerd. Promonitoring geeft aan dat op hun onderzoekslocaties nimmer VC in de (binnen)lucht is aangetoond.

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Blootgestelde groepen	Uitsluitend volwassenen	Kinderen en volwassenen		Bij Senzora zijn alleen volwassen aanwezig.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m ³ nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Ja

Toelichting:

De bron van bodemverontreiniging, namelijk de voormalige Per-recycling, is in 1986 buiten bedrijf gesteld en verwijderd. De verontreinigingsbron is niet meer aanwezig.
Middels periodieke monitoring is aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1000 m³ bodemvolume verontreinigd raakt.

Bijlage 10: Besprekingsverslag met provincie Overijssel (30-10-1997)

Besprekingsverslagnummer: 2
Datum : 30-10-1997
Plaats :
Opsteller : L. Lageweg
Autorisator :

Project :
Projectnr. : 66680
Onderwerp :
Afdeling : BWM
Paraaf :

Aanwezig	Namens	Verzendlijst
Dhr. H. de Jager	Provincie Overijssel	H. Hogen Esch
Mw. H.J.M. Koks	Provincie Overijssel	G. Bonte
Dhr. H. Hogen Esch	Bergsingel B.V.	
Dhr. G. Bonte	Bergsingel B.V.	
Dhr. L. Lageweg	Oranjewoud B.V.	

nr. verslag

actie door:

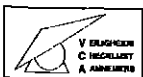
Introductie : De heren Hogen Esch en Bonte zijn van exploitatie Maatschappij Bergsingel B.V.
De exploitatie Maatschappij beheert de grond en gebouwen die Senzora B.V. huurt.
Mevrouw Koks is één van de 5 projectleiders van de provincie Overijssel die de betrekkingen met de bedrijven ten aanzien van bodemverontreiniging onderhoudt.
De heer De Jager is projectleider van het bodemsaneringsproject Raambuurt.

Toelichting

Provincie : Globaal 50% van de grondverontreiniging in de Raambuurt is thans gesaneerd. Er is /wordt een leeflaag gecreëerd van 1.20 m¹ ten behoeve van kabels en leidingen en contactrisico reductie. Nieuwbouw dieper dan 1,20 m-mv. is in de toekomst hier niet mogelijk. Dit kan alleen als bij een bouwplan een saneringsplan wordt ingediend.

Het eerdere plan om de grondwater-verontreiniging ter plaatse van de Raambuurt middels deepwells te beheren/saneren is thans verlaten.

Gekozen gaat worden voor de aanpak waarbij de volgende verontreinigingsbronnen met bijbehorende "pluimen" integraal worden beoordeeld en indien nodig aangepakt.



nr. verslag

actie door:

Handelskade	HCH/Chloorbenzeen
Daim	Chkwst
Raambuurt	Cyanide
Senzora	Chkwst

De Provincie zal onderzoek gaan verrichten naar de bovengenoemde pluimen en de invloed hiervan op de kwaliteit van het IJsselwater. Vanwege het nieuwe beleid is het niet ondenkbaar dat behalve het saneren/isoleren van de bronnen geen maatregelen meer worden genomen voor de pluimsanering. De resultaten van dit onderzoek worden half 1998 verwacht.

Verzoek aan Senzora/Bergsingel B.V.

Is Bergsingel B.V. bereid mee te werken aan een integrale oplossing voor het grondwaterprobleem?

Door Bergsingel B.V. wordt aangegeven hier niet afwijzend tegenover te staan.

Afgesproken wordt dat de Provincie nader onderzoek verricht naar de verspreiding van pluimen (ook Senzora terrein) en de noodzaak tot maatregelen. Bergsingel B.V. zal de situatie van de bronlocatie ter plaatse van de voormalige per-recycling onder de loep nemen.

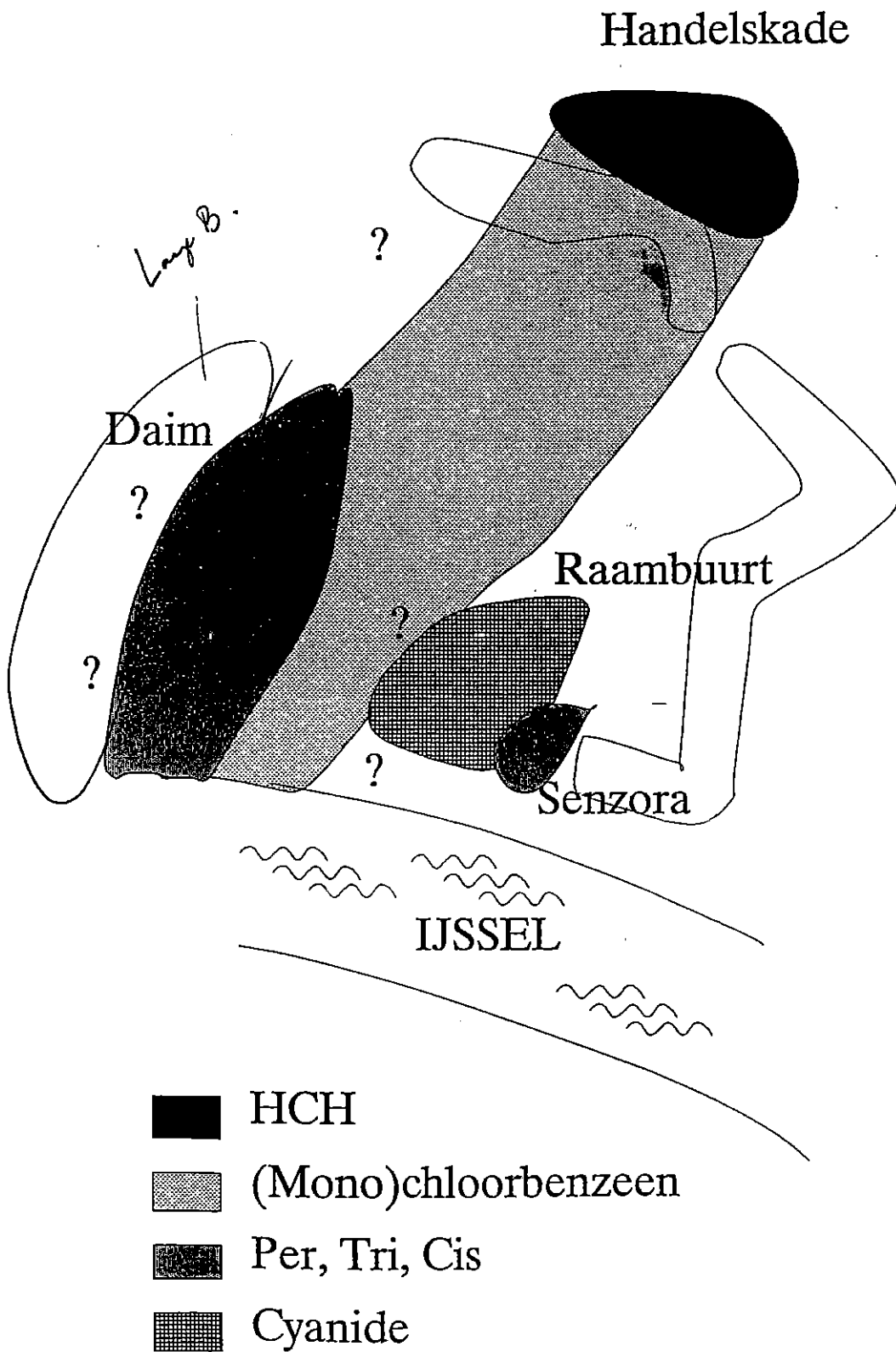
Informatie omtrent resultaten zal onderling worden uitgewisseld. Lageweg is aanspreekpunt.

Rapport Tauw aangaande de huidige verontreinigingssituatie wordt door de heer De Jager opgestuurd.

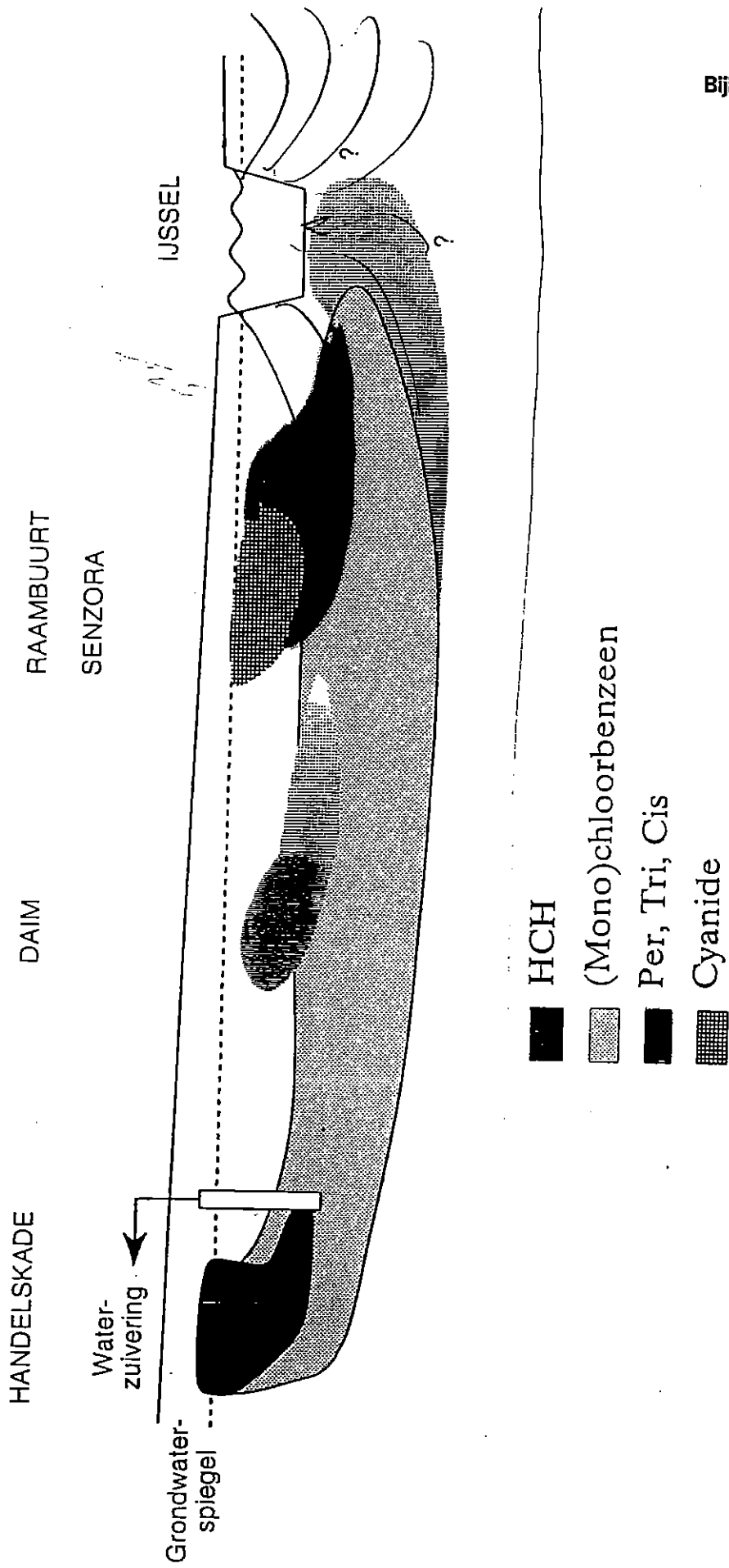
Afspraken buiten overleg met Provincie

Oranjewoud start werkzaamheden als in offerte van 28-10-1997 op.

De heer Bonte stuurt rapport de Lange van Leer aan Oranjewoud.



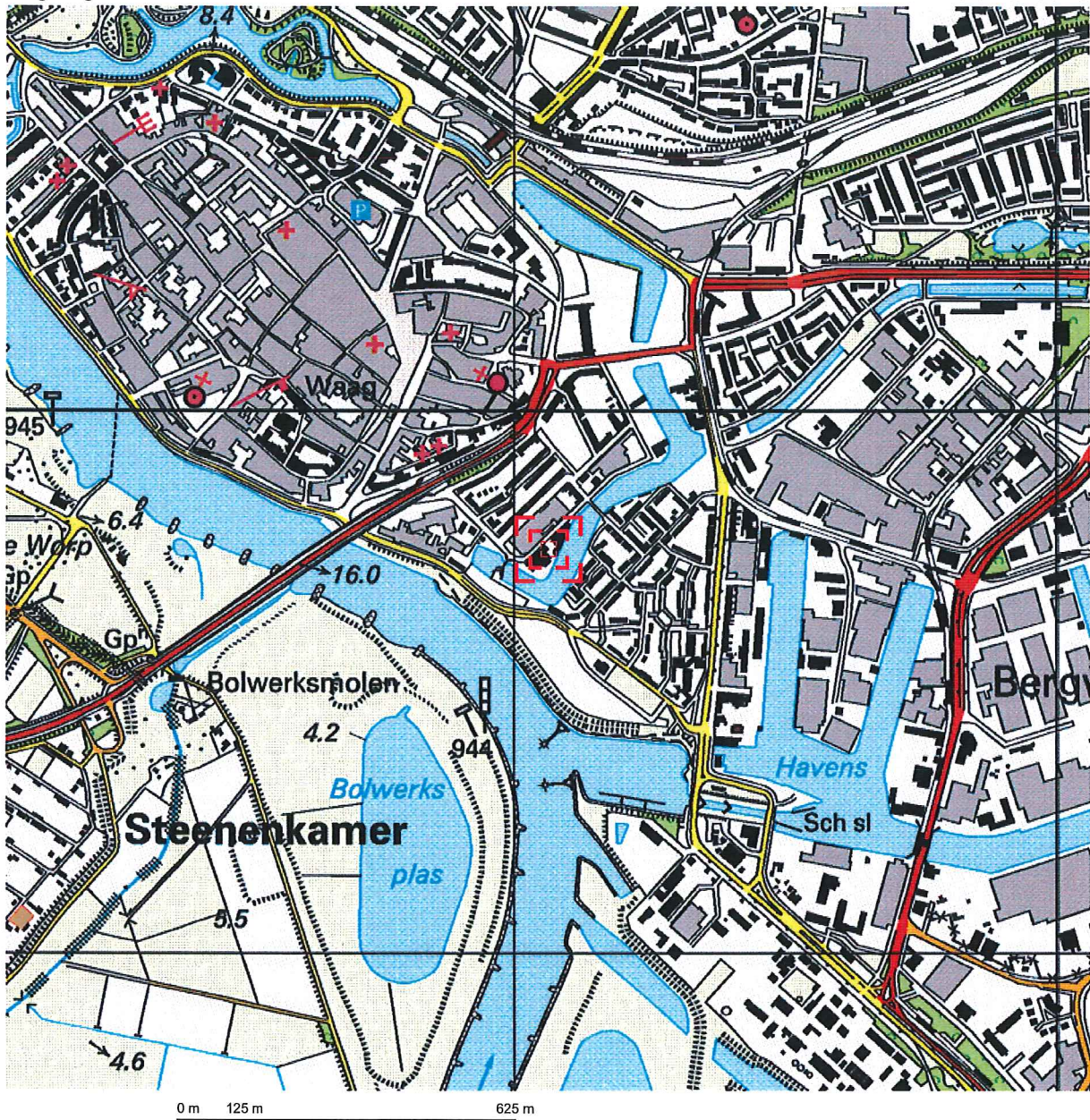
Figuur 1 Bovenaanzicht van de verspreiding van de verontreinigingen



Figuur 2 Dwarsdoorsnede van de verspreiding van de verontreinigingen

TEKENINGEN

	Overzichtstekening Kadaster met ligging locatie
	Kadastrale tekening
112183S1	Situatietekening met boringen en peilbuizen (2002)
169318S2	Situatietekening met boringen en peilbuizen (2007)
237110-S-4-01	Situatietekening met boringen en peilbuizen (2010)



Deze kaart is noordgericht.

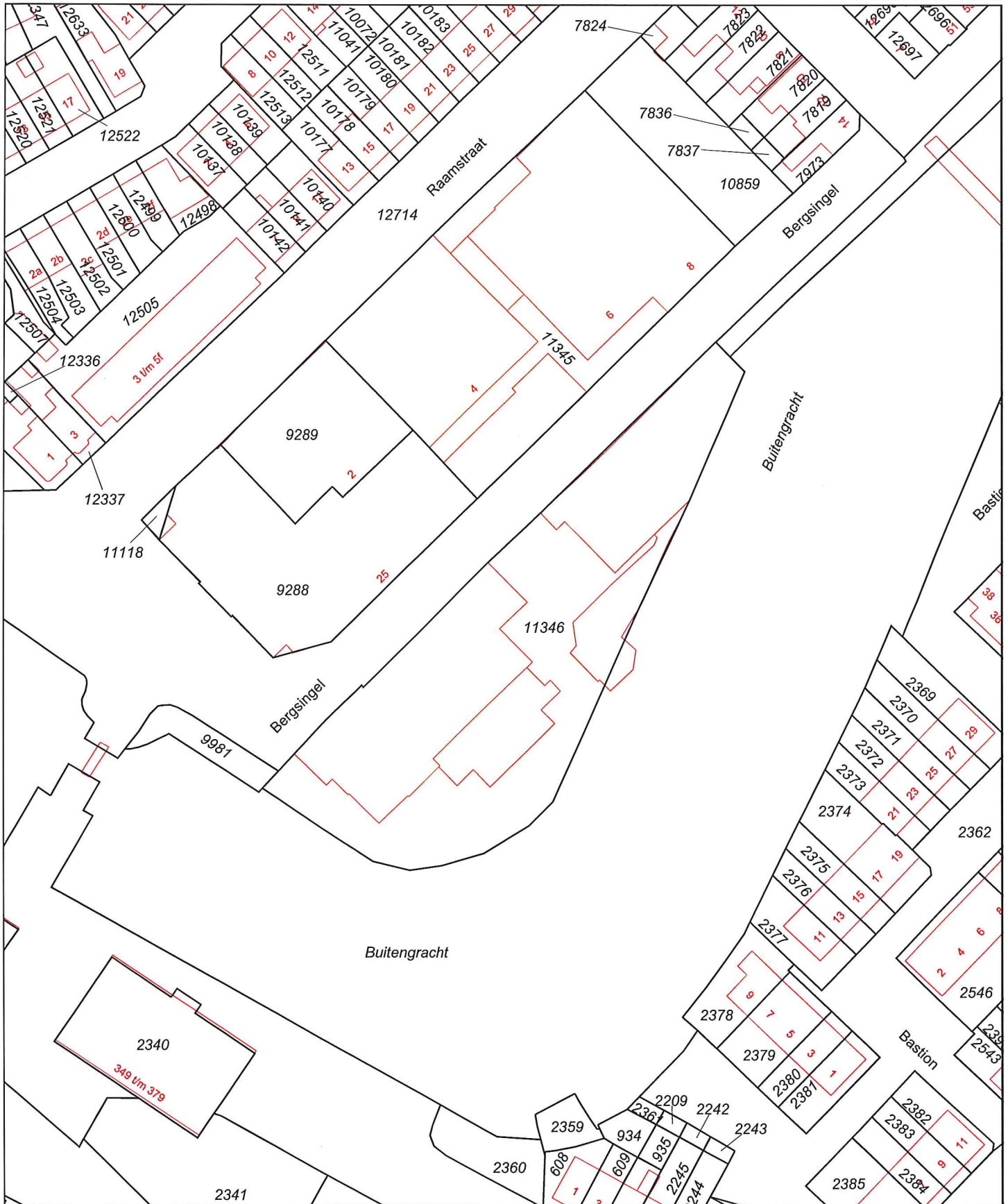
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DEVENTER E 11346
Bergsingel 2, 7411 CN DEVENTER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



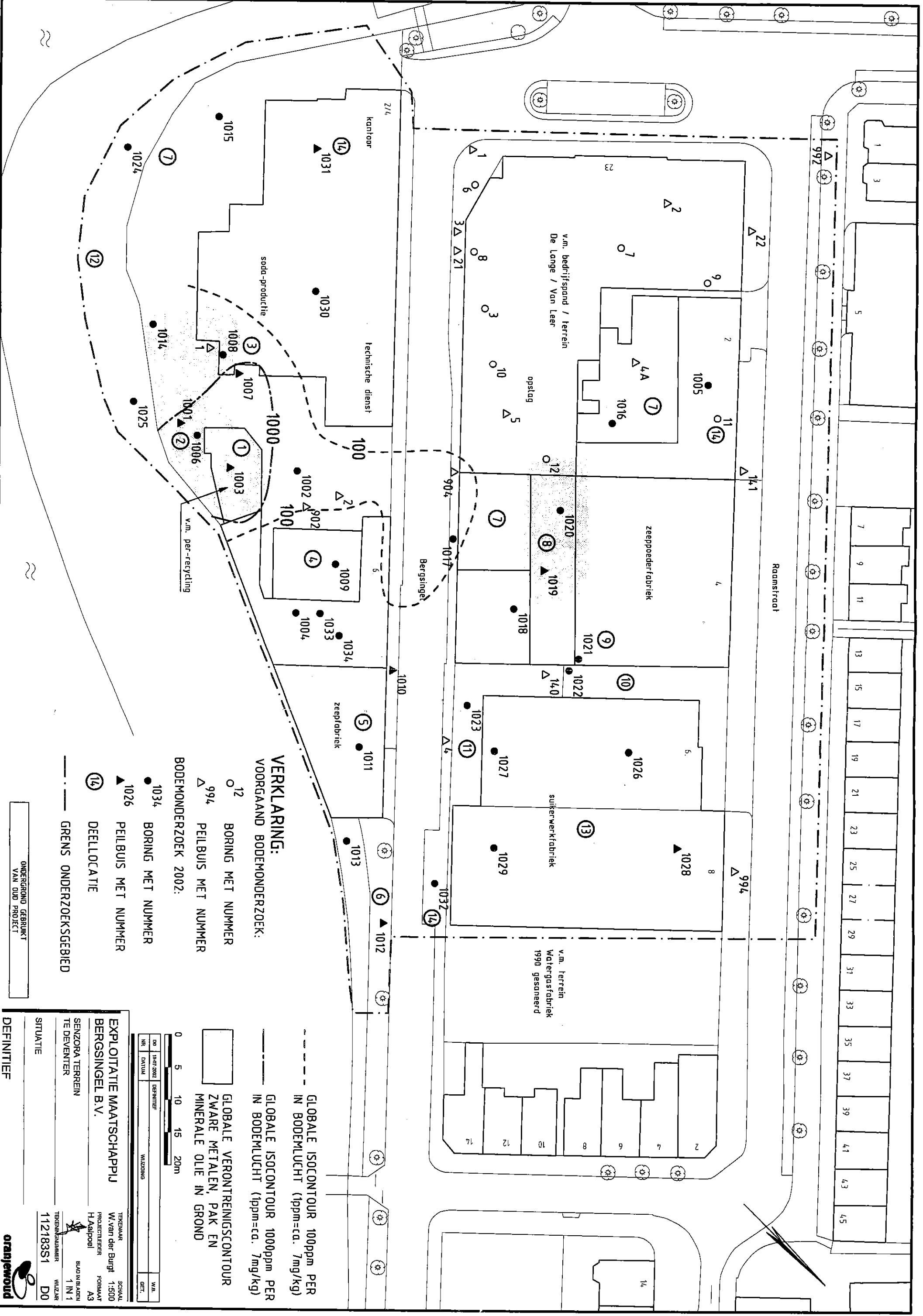
<p>bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DEVENTER
25	Huisnummer	Sectie		E
—	Kadastrale grens	Perceel		11346
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 24 september 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



VERKLARING:
VOORGAAND BODEMONDERZOEK:

- 12 BORING MET NUMMER
 - △ 994 PEILBUIS MET NUMMER
- BODEMONDERZOEK 2002:**
- 1034 BORING MET NUMMER
 - ▲ 1026 PEILBUIS MET NUMMER
 - ⑭ DEELLOCATIE

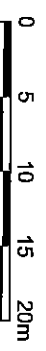
--- GRENS ONDERZOEKSGEBIED

ONDERGROND GEBRUIKT VAN OUD PROJECT

--- GLOBALE ISOCONTOUR 100ppm PER IN BODEMLUCHT (ippm=ca. 7mg/kg)

--- GLOBALE ISOCONTOUR 1000ppm PER IN BODEMLUCHT (ippm=ca. 7mg/kg)

--- GLOBALE VERONTREINIGSCONTOUR ZWARE METALEN, PAK EN MINERALE OLIE IN GROND



NR	1907 2002	DEBENTIE	WILZING	WIS	GET.

DEFINITIEF

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ
BERGSINGEL B.V.

SENZORA TERREIN
TE DEVENTER

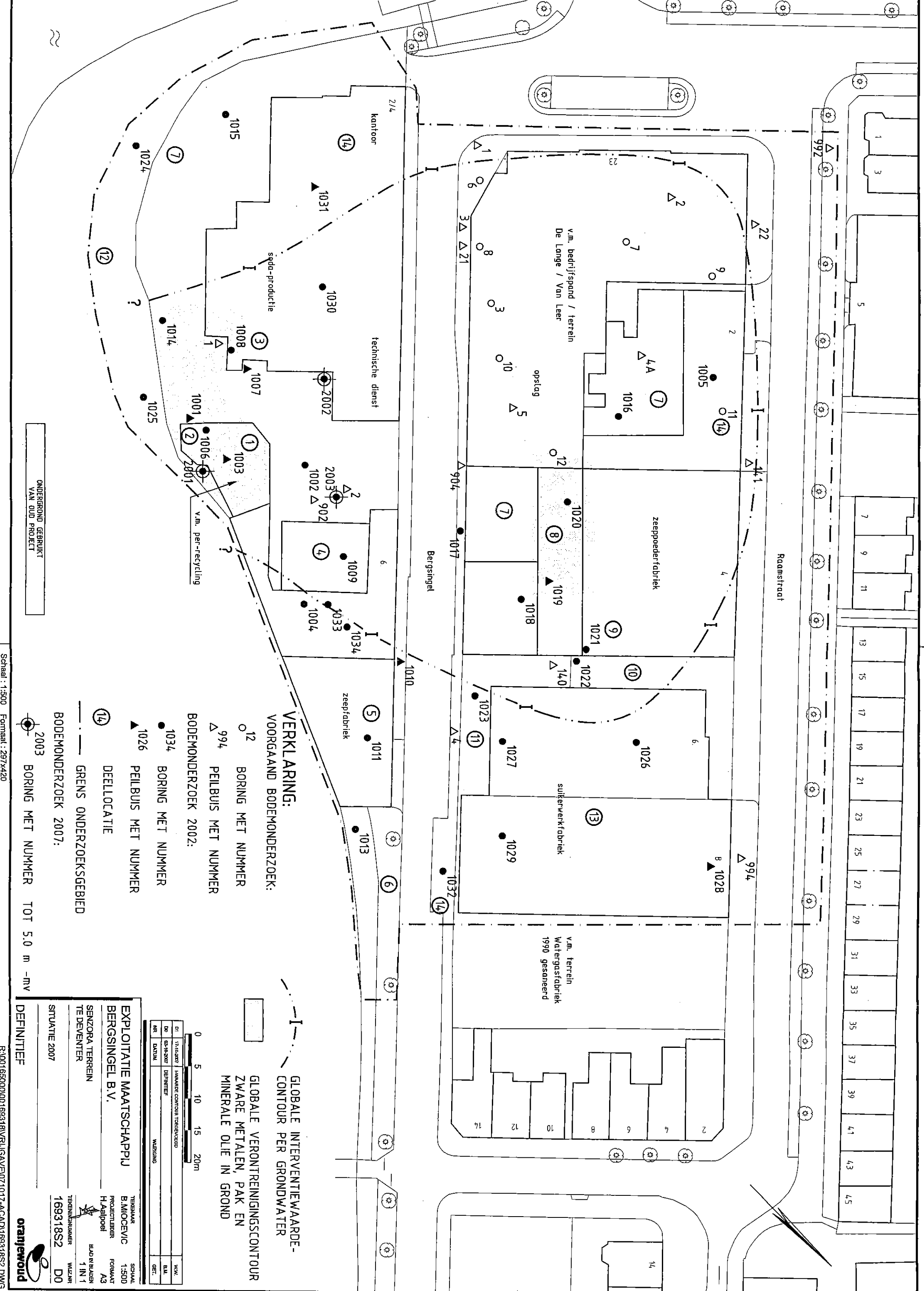
SITUATIE

TEKENAAR: W. van der Buijt
PROJECITEER: H. Aalipool
BLAD IN BLADEN: 1 IN 1

TEKENINGNUMMER: 11218351
FORMAAT: A3

SCHAAL: 1:500

oranjewoud



VERKLARING:
 VOORGAAND BODEMONDERZOEK:

○ 12 BORING MET NUMMER

△ 994 PEILBUIS MET NUMMER

BODEMONDERZOEK 2002:

● 1034 BORING MET NUMMER

▲ 1026 PEILBUIS MET NUMMER

⑭ DEELLOCATIE

— GRENDS ONDERZOEKSGBIED

BODEMONDERZOEK 2007:

● 2003 BORING MET NUMMER TOT 5.0 m -mv

— GLOBALE INTERVENTIEWAARDE-
 CONTOUR PER GRONDWATER
 — GLOBALE VERONTREINIGINGSCONTOUR
 ZWARE METALEN, PAK EN
 MINERALE OLIE IN GROND



DI	T-lichaam	MAKRODE CONTOUR TOEGEVORDER	W.V.
LD	GR-lichaam	IDENTITEIT	B.L.
NR	DATA	WAZONING	GET.

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ
 BERGSINGEL B.V.

SENZORA TERREIN
 TE DEVENTER

SITUATIE 2007

TEREGNAAR
 B.MIOCEVIC

PROJECTLEIDER
 H. Adipoei

TEKENINGNUMMER
 169318S2

FORMAAT
 A3

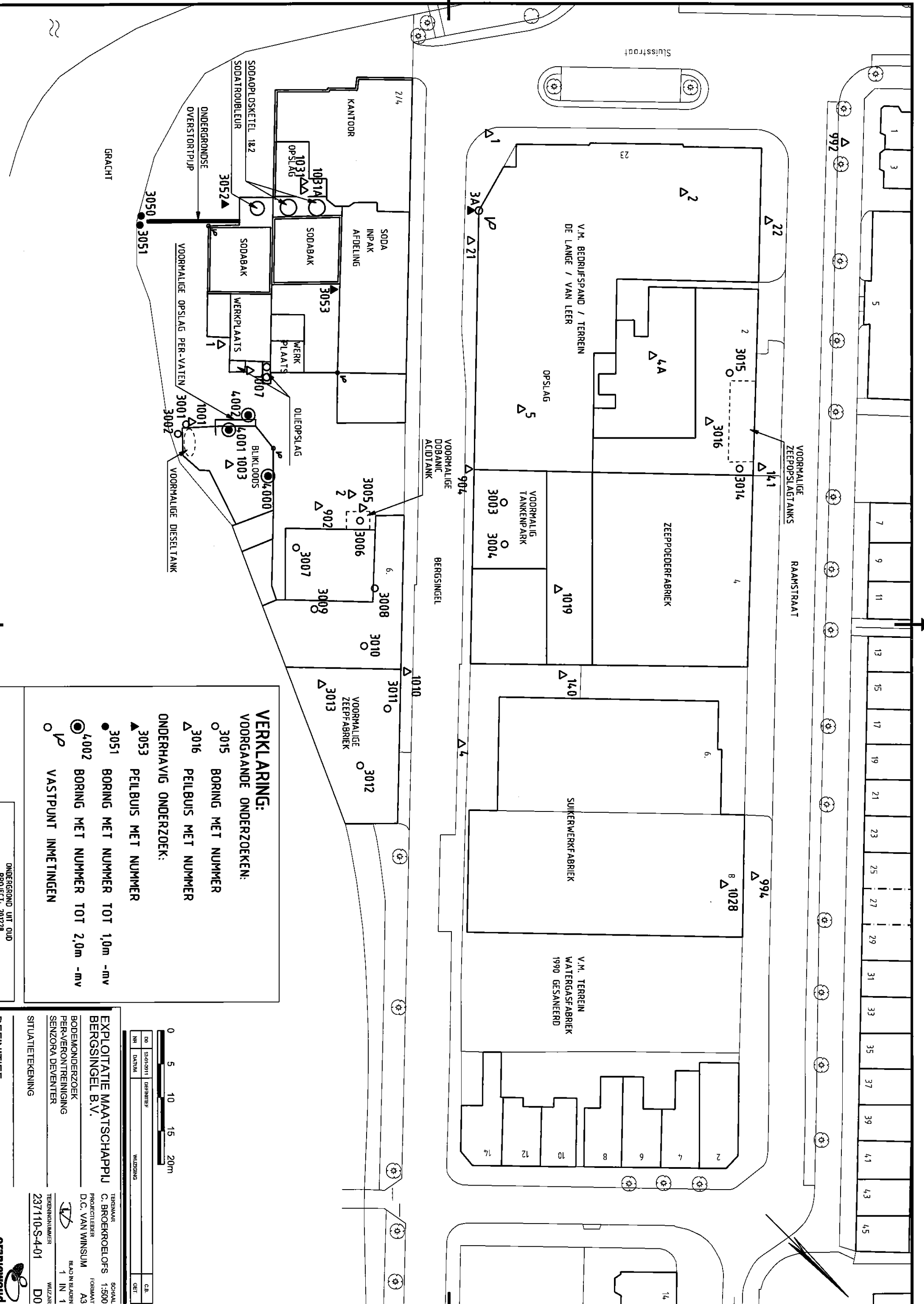
BLAD NR. BLADEN
 1 IN 1

WAZONING
 D0

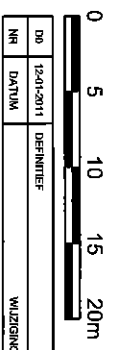
DEFINITIEF



ONDERGROND GEBRUIKT
 VAN OUD PROJECT



VERKLARING:
VOORGAANDE ONDERZOEKEN:
 ○ 3015 BORING MET NUMMER
 △ 3016 PEILBUIS MET NUMMER
ONDERHAVIG ONDERZOEK:
 ▲ 3053 PEILBUIS MET NUMMER
 ● 3051 BORING MET NUMMER TOT 1,0m -mv
 ● 4.002 BORING MET NUMMER TOT 2,0m -mv
 ▽ VASTPUNT INMETINGEN



DB	1:2011	DEFINITIEF	WIZIGING	CB.
HR	DATA			GET

EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ
 BERGSINGEL B.V.

BODEMONDERZOEK
 PER-VERONTREINIGING
 SENZORA DEVENTER

SITUATIE TEKENING
 237110-S-4-01

DEFINITIEF



Rapport

Bodemonderzoek sodaproductie terrein Senzora Bergsingel 2-4 te Deventer

projectnr. 237111
revisie 02
februari 2011

Auteur

D.C. van Winsum

Opdrachtgever

Senzora B.V.
Postbus 104
7400 AC DEVENTER

datum vrijgave

21-2-2011

beschrijving revisie 02

Definitief

goedkeuring

D.C. van Winsum

vrijgave

H.J. Aalpoel

Colofon

Verantwoording

Project: Bodemonderzoek sodaproductie terrein Senzora, Bergsingel 2-4 te Deventer

Projectnummer: 237111

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): Pieter van Spronsen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): Pieter van Spronsen

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

Naam en handtekening veldwerker (2002):

Naam en handtekening veldwerker (2018): n.v.t.

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Voorgaand onderzoek sodaproductie	5
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden en onderzoeksopzet	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	9
4.2.2	<i>Grond</i>	10
4.2.3	<i>Grondwater</i>	11
4.3	Beschouwing onderzoeksresultaten	11
4.3.1	<i>Grond</i>	11
4.3.2	<i>Grondwater</i>	12
5	Samenvatting en conclusies	13
 Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Analysecertificaten grond	
5.	Analysecertificaten grondwater	
6.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
7.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
8.	Toelichting Food-Info op E500 Natriumcarbonaten	
 Tekeningen		
	Kadastrale omgevingskaart	
	Kadastrale kaart	
237111-S-4-01	Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Senzora B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode december 2010 - februari 2011 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sodaproductie aan de Bergsingel 2-4 te Deventer.

Aanleiding

Aanleiding voor het verrichten van het bodemonderzoek wordt gevormd door de eis van de gemeente Deventer om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit ter plaatse van de sodaproductie.

In 2007 heeft op het terrein van Senzora een rioolinspectie plaatsgevonden. Destijds kon de staat van het riool ter plaatse van en nabij de sodaproductie niet goed worden vastgesteld. De gemeente Deventer heeft daarop aangegeven dat in een later stadium op een natuurlijk moment, zoals bij het opheffen of verplaatsing van bedrijfsactiviteiten, een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden. In dat zelfde jaar heeft ter plaatse van de soda-productie een calamiteit voorgedaan, waarbij mogelijk natriumcarbonaat in de bodem en/of riool is gekomen.

In 2009 is in het kader van het opheffen van enkele WM-plichtige activiteiten bij Senzora, ook bodemonderzoek uitgevoerd bij de soda-productie (natuurlijk moment). Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat onder de sodaopslag en ter plaatse van het riool onder de Bergsingel verhoogde gehalten aan carbonaten in het grondwater aanwezig zijn. Destijds is de calamiteitenlocatie, dat wil zeggen de overstort naar de gracht, niet onderzocht. De onderzoeksresultaten staan beschreven in het Oranjewoud rapport met het kenmerk 201228, revisie 01, 4 januari 2010.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de sodaproductie, het riool onder de Bergsingel en/of de plaatsgevonden calamiteit met soda een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de terrein-, historische-, bodem- en geohydrologische situatie beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet beschreven en toegelicht. De resultaten van het bodemonderzoek staan in hoofdstuk 4 gerapporteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 dit rapport afgesloten met een samenvatting en enkele conclusies.

2 Vooronderzoek

2.1 Terreinbeschrijving

Het bedrijfsterrein van Senzora is gelegen in de Raambuurt van Deventer. De Raambuurt bevindt zich direct oostelijk van de 'oude' binnenstad.

Figuur 2.1: Ligging Senzora (bron Google maps, januari 2011)



Senzora is gehuisvest in meerdere dicht bij elkaar gelegen bedrijfspanden aan de Sluisstraat, de Bergsingel en de Raamstraat.

In het pand Bergsingel 2/4 is de technische dienst en het kantoor gevestigd. Tevens vindt hier de productie van soda plaats. De zeepproductie vond tot en met 2009 plaats in het pand Bergsingel 6. Aan de overzijde van de Bergsingel wordt zeep gemalen tot poeder en vindt opslag van producten plaats (Raamstraat 2 en 4). De suikerwerkfabriek is gesitueerd aan de Raamstraat 6 en 8.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 237111-S-4-01.

2.2 Historische informatie

Algemeen

Vanaf de aanvang van de bedrijfsactiviteiten is Senzora gevestigd in het pand op de hoek van de Bergsingel (tegen Buitengracht). Na verloop van tijd heeft het bedrijf aangrenzende panden aangekocht en in gebruik genomen.

Senzora (afkorting van Schoemaker EN ZOnen RAamstraat) is een familiebedrijf dat in 1876 is opgericht. Vanaf 1916 is Senzora op deze locatie (Bergsingel/Sluisstraat) gevestigd.

Eerst werden pepermunt en zeepoeder geproduceerd. Vanaf de tweede wereldoorlog werden synthetische wasmiddelen en later ook andere reinigingsproducten en suikerwerken geproduceerd.

Per-recycling

Als service-verlening aan de chemische wasserijen heeft Senzora op het achterterrein (tussen pand Bergsingel 2 en Buitengracht) een Per-recyclinginstallatie voor residuen van tetrachlooretheen (= Per) in gebruik gehad. Deze was in de periode 1981/1982 tot en met 1984 in bedrijf. Deze installatie heeft een omvangrijke bodemverontreiniging met Per veroorzaakt.

Sodaproductie

In 2007 is ten gevolge van een calamiteit in de soda productie, de overstort in werking getreden. De oorzaak van de calamiteit was het open laten staan van een kraan, waaruit schoon koelwater komt. Hierdoor is teveel water in het proces gekomen. Het overtollige water met daarin natriumcarbonaat is via de overstort afgevoerd naar de gracht. Deze overstort is zeker al 50 jaar oud. Vanaf het lozingspunt loopt het lozingswater nog deels over de oever voordat het daadwerkelijk in de gracht terecht komt. Na de calamiteit is de overstort afgesloten en kan niet meer worden gebruikt. De ligging van de ondergrondse overstortpijp is weergegeven op tekening 237111-S-4-01.

Rioolrenovatie Bergsingel

Op 20 juli 2010 heeft een bespreking van de onderzoeksresultaten (zie paragraaf 2.3) met de gemeente Deventer plaatsgevonden. Door de heer Klasen, KAM-coördinator van Senzora, is tijdens deze bespreking gemeld dat het oude riool onder de Bergsingel op dat momenteel in opdracht van de gemeente vervangen wordt door de BAM. Eén van de werklieden van Fa. Vrieling, die het grondverzet uitvoerde, vertelde hem dat het oude riool onder de Bergsingel op diverse plekken kapot en lek was.

2.3 Voorgaand onderzoek sodaproductie

Eind 2009 is in het kader van een eindsituatie bodemonderzoek, ook het grondwater ter plaatse van de sodaproductie onderzocht (Oranjewoud, Eindsituatie bodemonderzoek deel terrein Senzora, Sluisstraat/Bergsingel te Deventer, revisie 01, 4 januari 2010). Doel van het grondwateronderzoek was om te kijken of het riool en de plaatsgevonden calamiteit een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Destijds is in overleg met de gemeente Deventer ervoor gekozen in eerste instantie 3 bestaande peilbuizen te bemonsteren.

Uit de onderzoeksresultaten is naar voren gekomen dat het grondwater in stroomopwaartse richting (pb 1007) geen carbonaat bevat. Onder de opslagruimte van de sodaproductie is in het grondwater 77,3 mg/l (pb 1031A) aan carbonaat gemeten. In stroomafwaartse richting, nabij het riool onder de Bergsingel, is in het grondwater een gehalte van 203 mg/l carbonaat aangetoond.

De bron van het verhoogde carbonaatgehalte in het grondwater is destijds niet bepaald.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De beschikbare informatie over de diepere bodemopbouw is afkomstig van de profielbeschrijvingen gemaakt bij de pulsboringen tot 124 en 151 m -mv. bij de Per-recyclingsinstallatie. Deze diende in het verleden voor onttrekking van proceswater.

Profielbeschrijving putboring

Op het bedrijfsterrein van Senzora bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 5 à 6 m -mv. uit matig fijn zand, plaatselijk leem- en/of kleihoudend zand (deklaag). Hieronder is tot circa 47 m -mv. matig grof zand met lokaal grind en stenen aanwezig (eerste watervoerend pakket). Vervolgens is tot circa 115 m -mv. een waterscheidende kleilaag aanwezig. Plaatselijk wordt deze kleilaag onderbroken door een zandlaag van hooguit enkele meters dikte.

Deklaag

De deklaag heeft een dikte van 5 à 6 m, maar is door vergraving niet meer gebiedsdekkend aanwezig. In de deklaag is de grondwaterstroming verticaal naar beneden gericht (infiltratie vanuit de deklaag naar eerste watervoerend pakket). De verticale weerstand (c-waarde) bedraagt 7.000 tot 12.000 dagen. De verticale grondwaterstromingsnelheid door de deklaag is berekend op 0,01 tot 0,1 m/jaar.

Tussen de stijghoogten in de deklaag nabij de Buitengracht en het niveau van het oppervlaktewater in de Buitengracht kan worden afgeleid dat dit oppervlaktewater een infiltrerende werking heeft. Gezien de oevervoorziening van de gracht (veelal gemetselde keermuur) zal naar verwachting geen grachtwater door de wanden naar de omgeving infiltreren.

Eerste watervoerende pakket

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ruim 40 m tot 47 m -mv. De stromingsrichting van het grondwater in dit pakket is westelijk richting te IJssel. De IJssel heeft over het grootste gedeelte van het jaar een sterk drainerende werking op de omgeving. Door de drainerende werking van de IJssel vindt tot 50 à 100 m uit de IJssel een opwaartse stroming in het watervoerend pakket plaats. Hierdoor is het niet uitgesloten dat bij het Senzora-terrein verontreinigingen, afkomstig van andere lokaties zoals bijvoorbeeld de Handelskade, omhoog zullen komen. Door de sterk drainerende werking van de IJssel zal geen verspreiding plaatsvinden van de verontreinigingen middels het eerste watervoerend pakket onder de IJssel door naar de andere kant van de rivier.

In natte perioden, dat betekent bij hoge waterstanden in de IJssel, valt de drainerende werking weg. Hierdoor is een noordelijk gerichte grondwaterstroming mogelijk.

Het stijghoogteverhang in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa $2,5 \cdot 10^{-3}$ m/m. Uitgaande van een horizontale doorlaatfactor in het eerste watervoerende pakket van circa 60 m/dag, wordt een gemiddelde horizontale grondwaterstroomsnelheid van circa 150 m/jaar berekend. De doorlatendheid bovenin het pakket is waarschijnlijk lager met als gevolg een lagere stroomsnelheid dan gemiddeld in het gehele pakket.

Scheidende laag

Tussen het eerste en tweede watervoerende pakket bevindt zich een voor water scheidende kleilaag (globaal van 47 tot 89 m -mv.).

Tweede watervoerende pakket

De grondwaterstroming in het tweede watervoerende pakket (globaal van 89 tot 150 m -mv.) is westelijk gericht. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en onderzoeksopzet

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 en 2 december 2010. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder leiding van Pieter van Spronsen, samen met Ido Venhuizen. De grondwatermonstername heeft plaatsgevonden op 13 december 2010 en 11 februari 2011. De grondwatermonstername in december is uitgevoerd door Pieter van Spronsen. In februari is door Erik Wechstapel de peilbuis in de sodaproductie herbemonsterd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet uitgewerkt. Deze onderzoeksopzet is in samenspraak met mevrouw W. Klein Douwel van de gemeente Deventer opgesteld. Op verzoek van Senzora is aanvullend één extra peilbuis geplaatst midden in de sodaproductie om een beeld te krijgen van de in pandige bodemkwaliteit. De afgesproken onderzoeksopzet is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Deellocatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
	Aantal boringen tot 1,0 m -mv.	Aantal peilbuizen	Carbonaten	Humus en lutum
1) Calamiteiten locatie buiten	2	1	3x G 1x GW	1x G
2) Sodaproductie	-	2*	4x G	1x G
Herbemonstering sodaproductie	-	1 herbemonsteren	3x GW	
		1 herbemonsteren	1x GW	
TOTAAL	2	4	7x G 5x GW	2x G

* Eén peilbuis wordt in pandig geplaatst en vloeistofdicht afgewerkt

G = grond

GW = grondwater

Door de rioolvervangingswerkzaamheden is peilbuis 3 verdwenen. Deze is op 1 december 2010 met dezelfde filterstelling herplaatst.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening 237111-S-4-01.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem over het algemeen van de maximaal geboorde diepte van 6,0 m -mv. uit matig fijn zand bestaat, afwisselend met klei- en veenlagen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in de lokaal in de bovengrond bijmengingen waargenomen met gebroken puin. Deze bodemvreemde bijmenging is te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen, maar is niet te relateren aan de sodaproductie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 *Toetsingskader*

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in respectievelijk bijlage 4 en 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 2. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Opgemerkt wordt dat voor carbonaat geen toetsingswaarden zijn vastgesteld. Daarom zijn in bijlage 2 en 3 de toetsingswaarden niet ingevuld.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de gemeten gehalten aan calciumcarbonaat weergegeven. Carbonaat in grond kan door het laboratorium alleen in de vorm van calciumcarbonaat worden geanalyseerd.

Tabel 4.2: Meetresultaten grond 2010

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Toetsingswaarden zijn niet vastgesteld*	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Lozingspunt overstort gracht, december 2010					
MM10-bg (0,0-0,5)	3050-2; 3051-2	matig puinhoudend	Calciumcarbonaat (8,8 %)	n.v.t.	n.v.t.
MM11-og (0,55-1,0)	3050-3; 3051-3	matig slibhoudend	Calciumcarbonaat (12,2 %)	n.v.t.	n.v.t.
Overstortpijp, december 2010					
3052 (1,9-2,4)	3052-4	geen	Calciumcarbonaat (12,6 %)	n.v.t.	n.v.t.
Sodaproductie, december 2010					
3053 (0,3-0,7)	3053-2	geen	Calciumcarbonaat (13,2 %)	n.v.t.	n.v.t.
3053 (0,9-1,1)	3053-4	geen	Calciumcarbonaat (9,5 %)	n.v.t.	n.v.t.
3053 (1,9-2,4)	3052-6	geen	Calciumcarbonaat (14,0 %)	n.v.t.	n.v.t.
3053 (3,5-4,0)	3053-9	geen	Calciumcarbonaat (10,4 %)	n.v.t.	n.v.t.

* : percentage in % van droge stof

Tabel 4.3: Referentiemonsters grond 2009

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			Toetsingswaarden zijn niet vastgesteld*	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Voormalige zeepfabriek, september 2009, bron eindsituatie bodemonderzoek (201228, revisie 01, 4 januari 2010)					
MM1 (0,1-0,6)	3007-2; 3008-2	matig puin- en betonhoudend, zwak asfalt en kolen-gruishoudend	Calciumcarbonaat (7,4 %)	n.v.t.	n.v.t.
MM2 (0,1 - 0,6)	3009-2; 3010-2; 3011-2; 3012-3; 3013-2	zwak puin- en betonhoudend, lokaal glashoudend	Calciumcarbonaat (4,5 %)	n.v.t.	n.v.t.
MM3 (0,4 - 1,0)	3007-3; 3008-3; 3010-3; 3012-4; 3013-3	zwak tot sterk puin- en kolengruishoudend	Calciumcarbonaat (5,5 %)	n.v.t.	n.v.t.
Voormalige zeepopslag tanks, september 2009, bron eindsituatie bodemonderzoek (201228, revisie 01, 4 januari 2010)					
MM4 (0,4 - 1,4)	3014-2; 3015-3; 3016-2	zwak puinhoudend	Calciumcarbonaat (8,5 %)	n.v.t.	n.v.t.

* : percentage in % van droge stof

4.2.3 Grondwater



In de volgende tabel zijn de gemeten gehalten aan carbonaat weergegeven.

Tabel 4.4: Meetresultaten grondwater 2009, 2010 en 2011

Peilbuis	Filterdiepte	Bemonsterings maand + jaar	pH	EC (μ S/cm)	Parameters		
					Toetsingswaarden zijn niet vastgesteld	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Sodaproductie							
1007	4,8-5,8	11-2009	7,5	680	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
1031A	5,6-6,6	10-2009	8,6	1.751	Carbonaat (77,3 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
		12-2010	7,3	1.360	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
3053	5,0-6,0	12-2010	10,1	8.340	Carbonaat (2.090 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
		1-2011	10,6	9.070	Carbonaat (2.360 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
Nabij riool Bergsingel							
3/3A	4,0-6,0	11-2009	9,7	1.640	Carbonaat (203 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
		12-2010	9,5	2.150	Carbonaat (195 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
Overstortpijp							
3052	5,0-6,0	12-2010	7,1	1.130	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4.5: Referentiemonsters grondwater 2009

Peilbuis	Filterdiepte	Bemonsterings maand + jaar	pH	EC (μ S/cm)	Parameters		
					Toetsingswaarden zijn niet vastgesteld	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Voormalige zeepfabriek, oktober en november 2009, bron eindsituatie bodemonderzoek (201228, revisie 01, 4 januari 2010)							
3013	5,7-6,7	10-2009	7,6	691	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
3016	5,7-6,7	10-2009	7,1	1.104	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.
Voormalige zeepopslag tanks, inpak en opslaglijn, oktober en november 2009, bron eindsituatie bodemonderzoek (201228, revisie 01, 4 januari 2010)							
4A	5,4-6,4	11-2009	7,9	1.300	Carbonaat (<6,0 mg/l)	n.v.t.	n.v.t.

 Meetwaarde is < detectiegrens
 Meetwaarde is > detectiegrens

4.3 Beschouwing onderzoeksresultaten

4.3.1 Grond

In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van én naast de overstortpijp is carbonaat in de vorm van calciumcarbonaat aangetoond, evenals in de grond onder de soda productie (zie tabel 4.2). In september 2009 is elders op het terrein van Senzora ook calciumcarbonaat in de grond gemeten (zie tabel 4.3). Worden de analyseresultaten met elkaar vergeleken, dan blijkt dat ter plaatse van het lozingspunt, de lozingspijp en de sodaproductie de droge stof enkele procenten meer calciumcarbonaat bevat dan elders op het terrein. Niet uit te sluiten valt dat elders op het terrein het drogestof percentage aan calciumcarbonaat lager is uitgevallen door de aanwezigheid van bodemvreemde bijmenging met onder andere puin, beton, asfalt- en kolengruis in de grond.

Deze onderzoeksresultaten zijn lastig te interpreteren. Er kan niet zondermeer geconcludeerd worden dat ter plaatse sprake is van een bodemverontreiniging met carbonaten en/of soda (natriumcarbonaat). In de Circulaire bodemsanering 2009 zijn namelijk geen normen vastgesteld voor carbonaat, calciumcarbonaat en natriumcarbonaat. Deze stoffen worden namelijk niet gezien als milieugevaarlijk.

Natriumcarbonaat wordt beschouwd als een ongevaarlijk mineraal dat kan worden toegepast in levens- en schoonmaakmiddelen (zie ook bijlage 8; Food-Info; Wageningen Universiteit). Calciumcarbonaat wordt ook beschouwd als een ongevaarlijk mineraal, die van nature in de bodem voorkomt. In de volksmond is deze stof beter bekend als 'kalk'. Calcium-carbonaat wordt toegepast in bouwmaterialen, in de landbouw als bodemverbeteraar, in diverse voedingsmiddelen en in de papierindustrie.

4.3.2 Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de sodaproductie een hoge EC-waarde in het grondwater gemeten. Dit duidt op de aanwezigheid van geleidende componenten (zoals bijvoorbeeld zouten en/of metalen) in het grondwater. Ter plaatse is ook een hoge pH-waarde gemeten, wat duidt op een verhoogde aanwezigheid van een basische stof. In het grondwater zijn alleen onder de sodaproductie (peilbuis 3053) en in stroomafwaartse richting (peilbuizen 3/3A) verhoogde gehalten aan carbonaat gemeten. Ter verificatie van het hoge carbonaatgehalte onder de sodaproductie, is peilbuis 3053 in januari 2011 herbemonsterd. Voor de monstername is deze peilbuis grondig afgepompt (200 liter) om eventuele beïnvloeding door lekkage vanuit de sodaproductie uit te kunnen sluiten. In januari zijn orde grootte dezelfde gehalten (2.360 mg/l) gemeten als in december 2010 (2.090 mg/l). Het hoge carbonaat gehalte in het grondwater is door deze herbemonstering bevestigd.

Bij de overstortpijp en onder de soda opslag zijn in 2010 geen verhoogde gehalten aan carbonaat (meer) aangetoond. In de referentie peilbuizen elders op het terrein zijn ook geen verhogingen gemeten. De detectielimiet van 6,0 mg/l wordt namelijk niet overschreden.

Onder de sodaproductie is het gehalte aan carbonaat (respectievelijk 2.090 en 2.360 mg/l) een factor 10 hoger dat in stroomafwaartse richting (3/3A: respectievelijk 203 en 195 mg/l) nabij het riool. Voor deze verhoogde gehalten in het grondwater zijn twee mogelijke bronnen aan te wijzen. Allereerst de sodaproductie zelf waar al decennia lang soda geproduceerd wordt. In de soda-productiehal, waar geen vloeistofdichte vloer aanwezig is, kan de in oplossing gebrachte soda in de bodem terecht zijn gekomen. Het natte productieproces vindt namelijk deels plaats op een met klinkers verharde vloer. Een andere bron van verontreiniging kan het voormalige riool onder de Bergsingel zijn. Medio 2010 is bij de vervanging van het riool door werklieden geconstateerd dat deze op een aantal plekken lek was.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Senzora B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode december 2010 - februari 2011 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de sodaproductie aan de Bergsingel 2-4 te Deventer.

Aanleiding

Aanleiding voor het verrichten van het bodemonderzoek wordt gevormd door de eis van de gemeente Deventer om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit ter plaatse van de sodaproductie.

In 2007 heeft op het terrein van Senzora een rioolinspectie plaatsgevonden. Destijds kon de staat van het riool ter plaatse van en nabij de sodaproductie niet goed worden vastgesteld. De gemeente Deventer heeft daarop aangegeven dat in een later stadium op een natuurlijk moment, zoals bij het opheffen of verplaatsing van bedrijfsactiviteiten, een bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden. In dat zelfde jaar heeft ter plaatse van de soda-productie een calamiteit voorgedaan, waarbij mogelijk natriumcarbonaat in de bodem en/of riool is gekomen.

In 2009 is in het kader van het opheffen van enkele WM-plichtige activiteiten bij Senzora, ook bodemonderzoek uitgevoerd bij de soda-productie (natuurlijk moment). Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat onder de sodaproductie en ter plaatse van het riool verhoogde gehalten aan carbonaten in het grondwater aanwezig zijn. Destijds is de calamiteitslocatie niet onderzocht. De onderzoeksresultaten staan beschreven in het Oranjewoud rapport met het kenmerk 201228, revisie 01, 4 januari 2010.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of de sodaproductie, het riool onder de Bergsingel en/of de plaatsgevonden calamiteit met soda een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

Onderzoeksresultaten grond

- In de opgeboorde grond is calcium- en/of natriumcarbonaat visueel niet waarneembaar.
- In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van én naast de overstortpijp is carbonaat in de vorm van calciumcarbonaat aangetoond, evenals in de grond onder de soda productie.
- Worden de analyseresultaten van de grond over het gehele terrein met elkaar vergeleken, dan blijkt dat ter plaatse van het lozingspunt, de lozingspijp en de sodaproductie de droge stof enkele procenten meer calciumcarbonaat bevat dan elders op het terrein. Niet uit te sluiten valt dat bodemvreemde bijmengingen elders op het terrein van invloed zijn op het calciumcarbonaat percentage in de drogestof.
- Calciumcarbonaat wordt ook beschouwd als een ongevaarlijk mineraal, die van nature in de bodem voorkomt. In de volksmond is deze stof beter bekend als 'kalk'. Calcium-carbonaat wordt toegepast in bouwmaterialen, in de landbouw als bodemverbeteraar, in diverse voedingsmiddelen en in de papierindustrie.
- De onderzoeksresultaten zijn lastig te interpreteren, aangezien (calcium)carbonaten van nature in de bodem voorkomen en dat in de Circulaire Bodemsanering 2009 geen toetsingsnormen hiervoor zijn vastgesteld. Het is niet mogelijk zondermeer te concluderen dat sprake is van een bodemverontreiniging met carbonaten (of soda) en dat het gemeten gehalte buitengewoon hoog is.

Onderzoeksresultaten grondwater

- Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de sodaproductie een hoge EC-waarde gemeten. Dit duidt op de aanwezigheid van geleidende componenten in het grondwater. Ter plaatse is ook een hoge pH-waarde gemeten, wat duidt op een verhoogde aanwezigheid van een basische stof in het grondwater.
- In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan carbonaten aangetoond. Het hoogste gehalte is gemeten onder de sodaproductie (peilbuis 3053). Een herbemonstering van het grondwater heeft dit verhoogde gehalte bevestigd. Alleen in stroomafwaartse richting, nabij het riool van de Bergsingel, is ook nog een verhoogd gehalte aan carbonaten gemeten (peilbuizen 3/3A).
- In de Circulaire Bodemsanering 2009 zijn van carbonaten geen toetsingsnormen vastgesteld.
- Bij de productie kan natriumcarbonaat in de bodem zijn geraakt door lekkage door de klinkerverharding en/of lekkage van het riool.

Conclusies

- Natriumcarbonaat of ook wel soda genoemd, behoort tot de natuurlijke mineralen gemaakt uit steenzout of zeewater. Dit ongevaarlijke mineraal wordt in levens- en schoonmaakmiddelen toegepast (zie ook bijlage 8; Food-Info; Wageningen Universiteit). Deze stof wordt daarom niet beschouwd als een bodembedreigende stof.
- Het is niet zondermeer vast te stellen of de grond verhoogde gehalten aan natriumcarbonaat bevat.
- In het grondwater is ter plaatse van en in stroomafwaartse richting van de sodaproductie zijn (natrium)carbonaten wel goed meetbaar. Zowel de veldmetingen (pH en EC) als de analyseresultaten van het grondwater duiden op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan (natrium)carbonaten.
- Ter plaatse van de calamiteiten overstortleiding is geen carbonaat in het grondwater aangetoond.
- De aangetoonde carbonaten bevinden zich alleen nabij (onder en ten noorden van) de sodaproductie en vallen binnen de veel omvangrijkere grondwaterverontreinigingspluim van de voormalige Per-recyclinginstallatie. Aangezien Per een milieu gevaarlijke stof is, wordt deze stof als leidend beschouwd voor de aanwezige stoffen in het grondwater.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, februari 2011

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Copyright © 2016

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