



RAPPORT
ACTUALISEREND EN NADER BODEMONDERZOEK
VOORMALIGE STORTPLAATS
PARALLELWEG WEST TE CULEMBORG
gemeente Culemborg, sectie C, nrs 2859, 2158 en 2860
PROJECT: 11.12710

VERANTWOORDING

Titel ACTUALISEREND EN NADER BODEMONDERZOEK VOORMALIGE STORTPLAATS
PARALLELWEG WEST TE CULEMBORG

Opdrachtgever Investment In den Eng
postbus 255
4100 AG Culemborg

Projectnummer 12710

Datum 30 maart 2012

Projectleider de heer R. den Hartog

Autorisatie de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening

handtekening

Boormeester(s) de heer B. de Koning

de heer T. Wassink

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



BRL 2000:2001

BRL 2000:2002

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	5
2 LOCATIEGEGEVENS	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Vooronderzoek NEN 5725	6
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Historische informatie	7
2.5 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen	8
3 CONCEPTUEEL MODEL	18
3.1 Aanleiding	18
3.2 Doelstelling	18
3.3 Informatiebehoefte	19
3.4 Conceptueel model	19
3.5 Onderzoeksvragen	19
4 ONDERZOEKSTRATEGIE EN UITVOER VAN HET ONDERZOEK	20
4.1 Keuze onderzoekstrategie en -techniek	20
4.2 Bepalen ernst en omvang van de verontreiniging	21
4.3 Bepalen risico's en spoed van de sanering	21
4.4 Veldwerkzaamheden algemeen	21
4.5 Laboratoriumwerkzaamheden algemeen	22
5 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	23
5.1 Toetsen van de verontreinigings situatie	23
5.2 Toetsen van de ouderdom van de verontreiniging	24
5.3 Bepalen omvang: Zorgplicht Wbb	25
5.4 Toetsen van de noodzaak tot saneren: historische verontreinigingen.	25
6 RESULTATEN	27
6.1 Algemeen	27
6.2 Zintuiglijke waarnemingen	27
6.3 Analyseresultaten en bodemkwaliteit	28
6.4 Interpretatie onderzoeksresultaten	29
6.5 Risico's en spoedeisendheid van de sanering	31
6.6 Zorgplicht versus historische verontreiniging	32
6.7 Toetsing onderzoeksvragen conceptueel model	33
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	36
7.1 Conclusies	36
7.2 Vervolg/aanbevelingen	36
7.3 Uitsluitingen	36
8 REFERENTIES	37

BIJLAGEN

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
 - kadastrale registratie
 - kadastrale tekening
- 3 Locatieoverzichten:
 - locatieoverzicht
 - detailtekening boorpunten en verontreiniging grond
- 4 Briefrapport actualiserend grondwateronderzoek
- 5 Risicobeoordeling
- 6 Inrichtingsplan

1 INLEIDING

Investment In den Eng te Culemborg heeft, in verband met de geplande herontwikkeling van de voormalige stortplaats aan de Parallelweg West te Culemborg, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend en nader bodemonderzoek. Dit onderzoek is een combinatie van gegevens verkregen uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en een eind 2011 uitgevoerd actualiserend grondwateronderzoek.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

NIPA milieutechniek b.v. is door het ministerie van I&M op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J.G. in den Eng. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer R. den Hartog.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De saneringslocatie betreft de voormalige stortplaats aan de Parallelweg West te Culemborg. Het betreft de kadastrale percelen Gemeente Culemborg, sectie C, nummers 2158, 2859 en 2860, huisnummers 6, 8 en 10. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 15.000 m². De x-coördinaat van de locatie is 143.820; de y-coördinaat van de locatie is 439.635. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

Bekend is dat een groot deel van de locatie in het verleden is gedempt met vuilnis en andere afvalstoffen, waarbij mogelijk ook vaten met afgewerkte olie en autowrakken zijn gestort. Vermoedelijk is de stortplaats in 1955 gesloten. De onderzoekslocatie is sinds 1951 in gebruik geweest als bedrijfsterrein van Hussen Aannemingsbedrijf te Culemborg. Op 31 december 2000 zijn alle bedrijfsactiviteiten op het terrein beëindigd. Sinds januari 2002 is het terrein verhuurd aan de afdeling Groen en Onderhoud van de gemeente Culemborg. De locatie is sinds 2007 eigendom van Investment In den Eng.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek NEN 5725

In de loop der jaren is voor de verschillende uitgevoerde bodemonderzoeken uitgebreid vooronderzoek verricht. Omdat de NEN5725 indertijd nog niet bestond is niet gewerkt conform deze NEN. Het vooronderzoek is minimaal op het niveau van de NEN5725. In onderstaande paragrafen zijn de resultaten van deze vooronderzoeken weergegeven.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De holocene deklaag is opgebouwd uit rivierafzettingen (zandige klei) afgewisseld door veenlagen en heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 6 meter. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 40 meter.

De grondwaterstand bevindt zich tussen de 0,8 en 1,7 meter –mv (respectievelijk winter- en zomerpeil). De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt in sterke mate beïnvloed door de aanwezigheid van zandlichamen en de drainerende dan wel infiltrerende werking van riolen en sloten en kan dan ook van plaats tot plaats sterk verschillen. Uit een bodemonderzoek uitgevoerd door GEOFOX in 1989 blijkt een westelijke gerichte grondwaterstroming. De onderzoekslocatie is niet

gelegen in een waterwingebied. De locatie ligt wel binnen de 70-jaarszone van een waterwinning van Vitens.

Indien sprake is van mobiele verontreinigingen dan is de verplaatsingssnelheid van deze mobiele verontreinigingen, afkomstig uit het stortlichaam, richting deze waterwinning een aandachtspunt.

2.4 Historische informatie

In het streekarchief is een raadsbesluit uit 1941 aanwezig waaruit blijkt dat een rietput ter plaatse van de huidige locatie aangewezen is als stortplaats voor fabrieksafval. Vermoedelijk werd al langer op deze plaats allerlei vuil gestort. In 1951 zijn een aantal percelen aan de Parallelweg verkocht aan “Hussen’s Aannemersbedrijf”.

In het bewijs van eigendom wordt onder punt 4.a gesteld dat de koper van het terrein aan de gemeente het recht verleend “om vuilnis en andere afvalstoffen te storten of te laten storten in de rietput, voor zover en zolang deze nog niet gedempt is tot dezelfde hoogte van het thans volgestorte gedeelte”. Volgens een oud werknemer zijn, voor de koop van het terrein door Hussen, door onder andere garagebedrijven vaten met afgewerkte olie gestort. Volgens mededelingen van de gemeente zijn tevens autowrakken gestort. Tevens zijn door de houtindustrie op grote schaal houtkrullen gestort. Na de aankoop is de rietput volgestort met grond, puin, etc.

Op luchtfoto’s uit 1950 heeft het noordelijk deel van de locatie, een rommelig aanzien wat duidt op de aanwezigheid van hopen grond of afval. De omliggende percelen bestaan uit weiland. Vermoedelijk is de stortplaats in 1955 gesloten. Uit gegevens over andere stortplaatsen in de gemeente Culemborg blijkt dat naast huishoudelijk afval ook accu’s en afval van kabelbranders werd gestort. De luchtfoto’s zijn in het bezit van de gemeente Culemborg.

Op de luchtfoto uit 1950 is op de locatie één loods aanwezig; de huidige opslagloods voor bouw- en hulpmaterialen en de naastgelegen werkplaatsen en magazijnen. De smederij en de garage waren nog niet aanwezig. De loods was voor zover bekend reeds in gebruik bij Hussen. Op het terrein tussen de loods en de Parallelweg-West lijkt nog een stortplaats aanwezig te zijn. Op de luchtfoto uit 1964 is niets meer van de stortplaats te zien. De bebouwing is dan uitgebreid.

In 1966 zijn drie ondergrondse tanks en een pompeiland geïnstalleerd. Een 4.000, een 6.000 en een 10.000 liter tank.

Begin 1968 heeft Hussen's Aannemersbedrijf NV een oprichtingsvergunning aangevraagd. De vergunning is in juli 1968 verleend. In de vergunning is sprake van een smederij, een autowerkplaats en een timmerwerkplaats; tevens is een asfaltmengmachine met asfalttanks aanwezig ter plaatse van de latere betonmortelcentrale. Op de bijbehorende tekeningen is een pompeiland aangegeven; de ligging van de tanks is niet duidelijk.

In 1974 is een uitbreidingsvergunning aangevraagd. De uitbreiding heeft betrekking op het bijplaatsen van een gasolietank.

In 1982 is de asfaltmengcentrale vervangen door een betonmortelcentrale. In 1983 is een nieuwe de gehele inrichting omvattende vergunning aangevraagd.

In 1989 is de locatie in het kader van de interimwet bodemsanering aangemeld bij de provincie.

In *september 1993* is door de gemeente Culemborg een controlebezoek afgelegd. Uit het verslag blijkt dat de 4.000 liter gasolietank was verwijderd en dat toen nog een 12.000 liter gasolietank en een 6.000 liter superbenzinetank aanwezig waren. De 10.000 liter gasolietank gelegen bij de betonmortelcentrale was vervangen door een bovengrondse tank. In de garage was een bovengrondse smeeroletank van 2.000 liter bijgeplaatst. In de schilderwerkplaats vonden tevens spuitwerkzaamheden plaats.

Deze gegevens zijn ontleend aan het vooronderzoek dat in 1994 door Verhoeven Milieutechniek is uitgevoerd (94.4820, 14 september 1994).

2.5 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken/saneringen

Bodemonderzoek EPEX

In 1984 is door EPEX uit Enschede een bodemonderzoek verricht ter plaatse van het tankstation. De bodemopbouw ter plaatse van de uitgevoerde boringen is verstoord en in de bodem is stortmateriaal

aangetroffen. Ter plaatse van twee boringen is een drijflaag van benzine met opgeloste bitumen aangetroffen; tevens is ter plaatse van de boringen 4 en 10 een benzinegeur waargenomen. Ter plaatse van boring 6 is eveneens een drijflaag aanwezig. Naar aanleiding van de resultaten van het EPEX-onderzoek een KIWA-melding ingediend voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Uit een bespreking tussen de gemeente Culemborg, Hussen, SEMKO, EPEX en Van Andel, verwoord in een besprekingsverslag d.d. 28 januari 1986, blijkt dat op dat moment vijf ondergrondse tanks aanwezig waren, waarvan er drie niet meer gebruikt werden. Afsproken werd dat een sanering uitgevoerd zou worden waarbij de tanks die buiten gebruik waren, zouden worden verwijderd, de verontreinigde grond zou onder toezicht van de gemeente worden ontgraven en opgeslagen tot de grond afgevoerd kon worden naar een stortplaats. Vervolgens zou grondwater onttrokken worden en via een olie-afscheider op het riool geloosd worden.

In 1987 en 1988 zijn door SEMKO watermonsters genomen aan de uitgang van de olie-afscheider. Uit de resultaten blijkt dat de hoeveelheid aromaten in het geloosde water sterk is gedaald ten opzichte van de gehalten die in 1984 in het grondwater zijn aangetoond. SEMKO stelt in haar brief van 11 januari 1989, referentie B. Leerkes/JtR dat “het watermonster zich beneden de A-toetsingswaarde van het VROM bevindt en wij vertrouwen erop, dat deze ontwikkeling voor u voldoende aanleiding geeft te besluiten, dit saneringsprogramma als afgerond te beschouwen” (*opmerking RdH 2012: Dit geeft geen goed beeld van de nog aanwezige restverontreiniging zoals ook blijkt uit het indicatief onderzoek zoals dat door Geofox in 1989 is uitgevoerd*).

Indicatief bodemonderzoek Geofox B.V,

In 1989 is door GEOFOX een indicatief onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het tankstation om vast te stellen of de verontreiniging nog aanwezig was. Het grondwater is plaatselijk verontreinigd met benzine. In het grondwatermonster uit één peilbuis is een benzeengehalte aangetroffen die ongeveer overeenkomt met de C-waarde. De vaste bodem is verontreinigd met minerale olie (benzine en dieselolie). In de vaste bodem is minerale olie aangetroffen in een gehalte die de C-waarde overschrijdt. Ten tijde van het GEOFOX onderzoek waren nog slechts twee tanks aanwezig. Bij het uitvoeren van de boringen is de stortlaag aangetroffen. Het verspreidingspatroon lijkt vrij grillig.

Verkennd bodemonderzoek Parallelweg (West) 11 te Culemborg; Verhoeven Milieutechniek b.v.; 95.5063; 27 maart 1995

In maart 1995 is door Verhoeven Milieutechniek b.v. te Velddriel een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Parallelweg West 10 te Culemborg. Op basis van de bekende gegevens is de hypothese gesteld dat de locatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De volgende bronnen zijn onderscheiden:

diffuse bronnen:

- stortlaag van de oude vuilstort op het noordelijke deel van het terrein;
- kleine olielekages van vrachtwagens en dergelijke;

puntbronnen:

- tankstation (*voormalig, ligt binnen stortlichaam en dus binnen de saneringslocatie*);
- bovengrondse tanks bij betonmortelcentrale (*voormalige, liggen binnen stortlichaam en dus binnen de saneringslocatie*);
- autowasplaats en bezinksloot (*ligt buiten stortlichaam en valt niet onder dit saneringsplan*).

Verder zijn nog een aantal verdachte locaties naar voren gekomen die echter niet apart zijn onderzocht omdat het gebruik van deze locaties extensief is en zij allen voorzien zijn van in goede staat verkerende betonnen vloeren en goede opvangbakken.

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat de stortlaag sterk verontreinigd is met minerale olie, PAK, lood, zink en koper. Geschat werd dat de voormalige stort een oppervlakte heeft van circa 4.000 m² en dat meer dan 5.000 m³ sterk verontreinigd grond/stortmateriaal aanwezig is. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van het tankstation is zintuiglijk een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Bij de analyses zijn slechts licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Bij de betonmortelcentrale is een verontreiniging met minerale olie aangetoond. De gehalten in de grond lagen onder de indertijd geldende C-waarde (hoogst gemeten oliegehalte 3.200 mg/kg d.s.). In het grondwater zijn sporen aan aromaten gemeten.

Ter plaatse van de autowasplaats met bezinksloot is geen (noemenswaardige) verontreiniging aangetoond.

Onvoldoende gegevens zijn bekend geworden om te toetsen of op het perceel een diffuse verontreiniging aanwezig is door olielekages. Met betrekking tot de overige verdachte locaties die als één deellocatie zijn onderzocht, zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van het noordelijke deel is in de toplaag een verontreiniging met zink en lood aangetoond die vermoedelijk samenhangt met ophoging met verontreinigd materiaal.

Grondsanering ter plaatse van voormalige tankstation in 1998

Bij het bodemonderzoek in 1995 is bij de twee voormalige tanks dieselolie geroken. Analytisch zijn echter zowel in de vaste bodem als in het grondwater slechts zeer licht verhoogde gehalten aan mi-

nerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen gemeten. De twee ondergrondse tanks behorend tot het voormalige tankstation zijn in 1998 gereinigd en verwijderd (*Opmerking RdH 2012: Omdat de sanering van de bulk aan verontreiniging ter plaatse reeds in 1986 heeft plaatsgevonden gevolgd door een grondwateronttrekking in 1987 en 1988 en de gehalten ter plaatse in de loop der tijd zijn gedaald van rond de C-waarde (Geofox 1989) tot slechts zeer licht verhoogd bij dit onderzoek concludeer ik dat de aanwezige verontreiniging is ontstaan voor 1987 en derhalve niet onder de zorgplicht valt. De aanwezigheid van MTBE en ETBE, die pas in 1987 als loodvervanger zijn geïntroduceerd, is dan ook uiterst onwaarschijnlijk. Onderzoek daarnaar is dan ook niet zinvol geacht*).

De bodem van de tankkuil betrof een dun laagje zand dat zich direct op het stortmateriaal, behorend tot de voormalige stortplaats, bevindt. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat dit stortmateriaal verontreinigd is met diverse stoffen. Sanering van dit pakket is in het kader van de verwijdering van de tanks niet relevant geacht. Van de gemeente Culemborg is mevrouw E. Timmerman aanwezig geweest bij de sanering.

Vastleggen nulsituatie NIPA milieutechniek b.v.

In februari 1999 is door NIPA milieutechniek de nulsituatie vastgelegd ter plaatse van het binnenterrein, twee bovengrondse dieseltanks, olie-afscidders en bij de wasplaats. Hierbij is alleen het grondwater bemonsterd. Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater nagenoeg geen verontreinigingen met de onderzochte stoffen aanwezig zijn.

Oriënterend bodemonderzoek Parallelweg West 10 te Culemborg; NIPA milieutechniek; 3570; 22 september 2000

In september 2000 is door NIPA milieutechniek b.v. een oriënterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Parallelweg West 10 te Culemborg. In verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van Hussen B.V. ter plaatse en de eventuele verkoop of bestemmingswijziging van het terrein had het onderzoek tot doel de mate van verontreiniging en de omvang van de voormalige stortplaats vast te stellen.

Uit de resultaten van het oriënterend bodemonderzoek blijkt, op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten, dat de voormalige stortplaats een geschatte oppervlakte heeft van circa 14.000 m². Opgemerkt wordt dat plaatselijk in verband met de aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan zware metalen de contour van de stortplaats vooralsnog niet kon worden vastgesteld. Indien uitgegaan wordt van een circa 1 à 2 meter (gemiddeld 1,5 meter) dikke laag stortmateriaal, is circa 21.000 m³ licht tot sterk verontreinigd stortmateriaal aanwezig.

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Op grond hiervan hoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld. Opgemerkt wordt dat voor de risicobeoordeling getoetst is op basis van werken/industrie/maatschappelijk cultureel. Hieronder wordt verstaan dat het perceel getoetst is met de mogelijke toekomstige bestemming van kantoren of andersoortige bedrijfsterreinen.

Verkennd Onderzoek Stortplaatsen Gelderland; De Straat; B5536\085\085_003.rap; 8 februari 2001

Uit de rapportage van De Straat blijkt het volgende:

1. Door de betoncentrale van Hussen is grondwater onttrokken direct onder de stort vanuit het eerste watevoerende pakket. Het debiet was gering en betrof circa 200 m³/jaar.
2. Ter plaatse is sprake van een kwelsituatie.
3. De urgentiescore voor stortgas is 0 (niet noemenswaardig) vanwege de ouderdom van het stortlichaam en dat er geen geur is waargenomen.
4. De urgentiescore voor het eerste watevoerende pakket was 2. Deze relatief hoge score hangt samen met de onttrekking van grondwater ten behoeve van de betoncentrale. Conclusie RdH 2012: Deze onttrekking is gestaakt. Omdat ter plaatse van de locatie sprake is van kwel is de urgentiescore nu 1 (gering risico).

MOVOS 2000, 2001; DOVOS 2002

De voormalige stortplaats is bij de Provincie Gelderland aangemeld in het kader van het MONitoringsonderzoek VOormalige Stortplaatsen (MOVOS). Het doel van het MOVOS is het bepalen of ongewenste verspreiding van verontreinigende stoffen vanuit de stortplaats optreedt. In het kader hiervan vindt monitoring plaats van het grondwater ter plaatse van de stort en ter plaatse van stroomopwaarts en stroomafwaarts geplaatste peilbuizen.

In opdracht van de provincie Gelderland is in 2000, 2001 en 2002 een monitoringsonderzoek uitgevoerd in het kader van MOVOS en DOVOS. Uit de incomplete rapportage zijn door RdH in 2012 de volgende, meest relevante, gegevens afgeleid. De genoemde gehalten zijn in µg/l en voor respectievelijk 2000 en 2001 (in 2002 is niet geanalyseerd op barium). Indien * dan in dat jaar niet geanalyseerd.

Onder de stort zijn op twee plaatsen peilbuizen geplaatst:

- S1x, filter van 7,5 tot 8,5 meter –mv in afsluitende kleilaag; barium: 110 en 350;
- S1y, filter van 11,5 tot 12,5 meter –mv in eerste watevoerende pakket; barium: 110 en 220;
- S2x, filter van 7,5 tot 8,5 meter –mv in eerste watevoerende pakket, afsluitende kleilaag niet aangetroffen; barium: * en 190;

Verder zijn ongeveer 50 meter noordelijk en stroomopwaarts van de stort peilbuizen geplaatst:

- O1x, filter van 7,0 tot 7,5 meter –mv (in de toplaag is hier ook afval aangetroffen terwijl de locatie ver buiten het stortlichaam van de voormalige rietput ligt); barium: 130 en 230;
- O1y, filter van 1,5 tot 2,5 meter –mv; barium 190 en 250;
- O1z, filter van 10,8 tot 11,8 meter –mv; * en 240.

Ten zuiden en stroomafwaarts van de stort zijn eveneens peilbuizen geplaatst:

- A1x, filter van 6,8 tot 7,8 meter –mv, geen kleilaag aangetroffen; barium: 140 en 170;
- A1y, filter van 1,5 tot 2,5 meter –mv; barium: 340 en 300;
- A1z, filter van 10,8 tot 11,8 meter –mv; barium 160 en 250;
- A2x, filter van 6,8 tot 7,8 meter –mv, geen kleilaag gevonden; barium 120 en 170;
- A2y, filter van 10,8 tot 11,8 meter –mv; barium 340 en 380.

Bij de bemonstering in 2000 is in het water afkomstig uit de filters A1x, y en z een sterke oliegeur geroken. Bij plaatsing is geen olie geroken. In 2001 is in filter A1y nog een lichte oliegeur geroken. Verder is geen olie meer geroken.

Vastleggen eind- en nulsituatie Parallelweg West 10 te Culemborg; NIPA milieutechniek; 02.5151; 15 april 2002

In april 2002 is door NIPA milieutechniek b.v. is een bodemonderzoek uitgevoerd als aanvulling op het onderzoek van 2000. Bij het onderzoek zijn de locaties onderzocht die volgens de gemeente Culemborg nog niet voldoende waren onderzocht. Het ging hierbij zowel voormalige bedrijfsactiviteiten van Hussen B.V. als om toekomstige activiteiten van de afdeling Groen en Onderhoud van de gemeente Culemborg.

Uit de resultaten blijkt dat de vaste bodem ter plaatse van de autowasplaats met olie-afscheider plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen en minerale olie. Bij het vastleggen van de nulsituatie in 1995 zijn ter plaatse van de autowasplaats met bezinksloot geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Bij het vastleggen van de eindsituatie is in de vaste bodem ter plaatse van de olie-afscheider een verontreiniging met minerale olie aangetoond en is ter plaatse van de voormalige bezinksloot (in het demp- en ophoogmateriaal) verontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. Verwacht wordt dat de verontreinigingen niet direct samenhangen met de wasactiviteiten maar met respectievelijk een calamiteit ter plaatse van de olie-afscheider en het gebruik van verontreinigd materiaal voor demping/ophoging. Geschat wordt dat ter plaatse van de voormalige bezinksloot circa 120 m³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en/of minerale olie, welke in het kader van de zorgplicht gesaneerd dient te worden. Niet uitgesloten kan worden

dat ter plaatse van de (huidige) wasplaats ook ophoging heeft plaatsgevonden met hetzelfde materiaal, waardoor nog meer sterk verontreinigde grond aanwezig is.

Ter plaatse van de garage/onderhoudswerkplaats met bovengrondse tanks zijn in de vaste bodem licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten die zowel kunnen samenhangen met de (voormalige) activiteiten als met de voormalige stort. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen gemeten. Tussen de twee mogelijke oorzaken (in de ondergrond van de vaste bodem en in het grondwater) is geen duidelijk onderscheid te maken.

Ter plaatse van de olie-opslagruimte zijn in de vaste bodem licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Verwacht wordt (op basis van het zintuiglijk waargenomen stortmateriaal en de oliesoort) dat de verontreiniging samenhangt met de voormalige stort.

Ter plaatse van de schilderswerkplaats zijn geen (noemenswaardige) verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van de zoutloods, de KCA- en kadaveropslag en de bestrijdingsmiddelenopslag zijn zowel in de vaste bodem als in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Nader bodemonderzoek en geohydrologisch onderzoek Parallelweg West 10 te Culemborg; NIPA milieutechniek; 03.6181; 5 augustus 2003

In 2003 is door NIPA milieutechniek b.v. een nader bodemonderzoek verricht. Het onderzoek had tot doel de verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie nader af te perken, waarbij het in kaart brengen van de verticale verspreiding van de stortverontreiniging van groot belang was.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek, blijkt dat de verontreiniging veroorzaakt door de voormalige stortactiviteiten door uitspoeling is verspreid tot een diepte van circa 3,5 meter –mv, waarbij plaatselijk op grotere diepte nog verontreiniging aanwezig is. Aan de westzijde van de Parallelweg West is verontreiniging aangetoond met PAK en lood boven de interventiewaarden. Op basis van de afwijkende zintuiglijke waarnemingen (geen stortmateriaal alleen puinbijmenging) en het afwijkende verontreinigingsbeeld wordt echter aangenomen dat deze verontreinigingen niet door de voormalige stortactiviteiten zijn ontstaan maar een andere oorzaak hebben. Derhalve worden deze verontreinigingen tot een ander geval van bodemverontreiniging gerekend.

De omvang van de stortlocatie en de daarmee samenhangende verontreinigingen zijn met het nader onderzoek voldoende in kaart gebracht. Geschat wordt dat in totaal circa 28.000 m³ grond (en stortmateriaal) licht tot sterk verontreinigd is. Circa 18.000 m³ is naar verwachting verontreinigd tot boven de interventiewaarde, waarvan circa 4.000 à 5.000 m³ stortmateriaal, niet zijnde grond.

Ter plaatse van de wasplaats zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Bij de uitvoering van de boringen is gebleken dat op verschillende dieptes beton aanwezig is. Hoogstwaarschijnlijk betreft het de voormalige wasplaats en de bodem van de voormalige bezinksloot. Aangezien bij eerder onderzoek geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond ter plaatse van de wasplaats wordt verwacht dat de (sterke) verontreiniging beperkt blijft tot de opgebrachte grond. Geschat wordt dat circa 100 m³ sterk met zware metalen verontreinigde grond aanwezig is. Aangezien de verontreinigde grond na 1995 is aangebracht dient deze in het kader van de zorgplicht verwijderd te worden.

Ter plaatse van de olie-afscheider zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Deze gehalten kunnen overigens ook samenhangen met de activiteiten ter plaatse van de wasplaats. De omvang van de sterke verontreiniging die bij eerder onderzoek ter plaatse van de olie-afscheider is aangetoond, is van beperkte omvang.

Tegelijkertijd met het nader bodemonderzoek is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is een gedetailleerde beschrijving van de locale bodemopbouw en de geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Uit de resultaten blijkt dat een groot deel van de bodem is opgebouwd uit zand. De opbouw van zand komt overeen met de aangetoonde contouren van de voormalige stortlocatie. Rond de voormalige stort is voornamelijk klei en veen aangetroffen. Op een diepte van circa 3,0 meter –mv begint een klei- en/of veenpakket, die een afsluitende laag vormt met het eerste watervoerendpakket dat vanaf circa 6,0 meter –mv aanwezig is. Uit de stijghoogtebepalingen is gebleken dat de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket hoger is dan de stijghoogte in de

deklaag. Derhalve is sprake van kwel en spanningswater en bestaat het gevaar voor opbreken bij grote ontgravingsdieptes.

Haalbaarheidsstudie herontwikkeling voormalige stort Parallelweg West te Culemborg; TAUW b.v.; 4476689; 5 maart 2008

In 2008 is door TAUW in opdracht van de provincie Gelderland een haalbaarheidsstudie verricht. In deze haalbaarheidsstudie is een uitgebreide samenvatting gegeven van de beschikbare resultaten en is geconcludeerd dat herontwikkeling van de stortplaats zowel wettelijk, financieel als praktisch haalbaar is. Een variant waarbij het stortmateriaal wordt geïsoleerd middels bebouwing en verharding is als meest geschikt beoordeeld. Tevens is aangegeven dat verontreinigde grond en stortmateriaal binnen het geval herschikt kan worden.

Bodemonderzoek Parallelweg West 10 Culemborg; Oranjewoud; 203515; 14 maart 2011

In opdracht van de provincie is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd teneinde vast te stellen of deze voormalige stortplaats een probleemlocatie betreft voor de drinkwaterwinning. De locatie bevindt zich binnen de 70-jaarszone van een drinkwaterwinning. Oranjewoud concludeert dat deze locatie in het kader van het project “Lekker Water” kan komen te vervallen. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

3 CONCEPTUEEL MODEL

3.1 Aanleiding

De uitvoering van een actualiserend en nader bodemonderzoek is noodzakelijk ten behoeve van de aanvraag van een beschikking op “ernst en spoed”. Bovendien dient het actualiserend onderzoek inzicht te verschaffen in de mobiliteit van verontreinigingen in het stortlichaam en in de ontwikkeling van de gehalten aan mobiele verontreinigingen. Verder legt het actualiserend onderzoek de nulsituatie vast van de mobiele verontreinigingen in en buiten het stortlichaam teneinde vast te kunnen stellen of de herontwikkeling van de locatie leidt tot mobilisatie van verontreinigingen.

3.2 Doelstelling

Het doel van het actualiserend onderzoek is drieledig:

1. vaststellen actuele grondwaterkwaliteit in en buiten het stortlichaam;
2. vaststellen concentratieverloop van de mobiele verontreinigingen in en buiten het stortlichaam;
3. vastleggen nulsituatie grondwaterkwaliteit ten behoeve van geplande herontwikkeling.

Het doel van het nader onderzoek is tweeledig:

1. verkrijgen van overzicht van de verontreinigingsgraad van het stortmateriaal en van de omvang van de stort;
2. het vaststellen van de risico's van de aanwezige verontreinigingen bij het huidige en toekomstige gebruik.

3.3 Informatiebehoefte

Op grond van de resultaten van onderhavig onderzoek dienen de volgende vragen te kunnen worden beantwoord:

1. Is sprake van kwel of infiltratie en zo ja hoe groot is het stijghoogteverschil tussen het grondwater binnen het stortlichaam en onder het stortlichaam?
2. Wat is de huidige grondwaterkwaliteit in het stortlichaam?
3. Komt deze kwaliteit (globaal) overeen met de eerder gemeten gehalten?
4. Klopt de tot nu toe gehanteerde stellingname dat het een immobiele verontreinigingssituatie betreft?
5. Hoe is de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de mogelijke gevallen van bodemverontreiniging die niet samenhangen met de stort maar die wel binnen het stortlichaam liggen:
 - a. voormalig tankstation: gesaneerd in 1986, laatste tanks verwijderd in 1995
 - b. voormalige betoncentrale: bovengrondse dieselolietanks, verwijderd
 - c. bovengrondse smeerolietanks, nog aanwezig
6. Wat is de kwaliteit van het grondwater onder de stort? Na plaatsen van funderingspalen dient de grondwaterkwaliteit onder de stort te worden gemonitord teneinde vast te stellen of het plaatsen van deze palen leidt of heeft geleid tot verspreiding van verontreiniging uit het stortlichaam naar het (diepere) grondwater. Hiervoor is het van belang om de “nulsituatie” vast te stellen.
7. Wat is de verontreinigingsgraad van de grond binnen het stortlichaam.
8. Welke humane, ecologische of verspreidingsrisico's leveren de verontreinigingen op bij het huidige en toekomstig gebruik.

3.4 Conceptueel model

Uit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat het stortmateriaal verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. De gehalten in het grondwater binnen en buiten de stort zijn relatief laag op basis waarvan geconcludeerd wordt dat sprake is van een immobiele verontreinigingstoestand.

3.5 Onderzoeksvragen

In relatie tot het doel van het onderzoek zijn uit het conceptueel model de onderzoeksvragen af te leiden zoals deze in § 3.3 zijn beschreven.

4

ONDERZOEKSTRATEGIE EN UITVOER VAN HET ONDERZOEK

4.1 Keuze onderzoekstrategie en -techniek

Op basis van de resultaten van de tot nu toe uitgevoerde bodemonderzoeken is gekozen voor het uitvoeren van aanvullende werkzaamheden.

1. Is sprake van kwel of infiltratie en zo ja hoe groot is het stijghoogteverschil tussen het grondwater binnen het stortlichaam en onder het stortlichaam?
Voor het bepalen van de kwel- of infiltratietoestand zullen de stijghoogtes in zowel het freatisch grondwater, binnen het stortlichaam, als het grondwater onder de stort worden bepaald.
2. Wat is de huidige grondwaterkwaliteit in het stortlichaam?
Voor het vaststellen van de huidige grondwaterkwaliteit wordt het grondwater ter plaatse van een geselecteerd aantal (aanwezige) peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Indien geselecteerde peilbuizen niet meer aanwezig of bruikbaar zijn zullen deze worden herplaatst.
3. Komt deze kwaliteit (globaal) overeen met de eerder gemeten gehaltenes?
De gemeten gehaltenes zullen worden vergeleken met eerder gemeten gehaltenes. Indien voldoende meetgegevens beschikbaar zijn, zal een uitspraak gedaan worden of (mogelijk) sprake is van een trend.
4. Klopt de tot nu toe gehanteerde stellingname dat het een immobiele verontreinigingssituatie betreft?
De gemeten gehaltenes worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.
5. Hoe is de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de mogelijke gevallen van bodemverontreiniging die niet samenhangen met de stort maar die wel binnen het stortlichaam liggen:
 - a. voormalig tankstation: gesaneerd in 1986, laatste tanks verwijderd in 1995
Het grondwater ter plaatse wordt bemonsterd en geanalyseerd. De gemeten gehaltenes worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.
 - b. voormalige betoncentrale: bovengrondse dieselolietanks, verwijderd
Het grondwater ter plaatse wordt bemonsterd en geanalyseerd. De gemeten gehaltenes worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.
 - c. bovengrondse smeerolietanks, nog aanwezig, status onbekend
Het grondwater ter plaatse wordt bemonsterd en geanalyseerd. De gemeten gehaltenes worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.
6. Wat is de kwaliteit van het grondwater onder de stort? Na plaatsen van funderingspalen dient de grondwaterkwaliteit onder de stort te worden gemonitord teneinde vast te stellen of het plaatsen van deze palen leidt of heeft geleid tot verspreiding van verontreiniging uit het stortli-

chaam naar het (diepere) grondwater. Hiervoor is het van belang om de “nulsituatie” vast te stellen.

Het grondwater onder de stort wordt op een aantal plaatsen bemonsterd en geanalyseerd.

7. Wat is de verontreinigingsgraad van de grond binnen het stortlichaam.

Voor het beantwoorden van deze vraag wordt een overzicht gemaakt van beschikbare gegevens. Nieuwe onderzoek wordt niet uitgevoerd omdat reeds veel gegevens bekend zijn die, ten opzichte van het tijdstip van sluiting van de stort, redelijk recent zijn.

8. Welke humane, ecologische of verspreidingsrisico's leveren de verontreinigingen op bij het huidige en toekomstig gebruik.

Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van Sanscrit.

4.2 Bepalen ernst en omvang van de verontreiniging

Op basis van de bij in het verleden uitgevoerde onderzoeken verkregen onderzoeksresultaten wordt de mate en omvang van de verontreinigingen vastgesteld.

4.3 Bepalen risico's en spoed van de sanering

Op basis van de doelstelling van onderhavig onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de huidige bebouwing en verharding volledig zal worden verwijderd waarna de locatie opnieuw wordt ingericht. In bijlage 6 is het meest recente inrichtingsplan opgenomen. Dit plan is niet definitief. Wel zeker is dat delen van het terrein bebouwd zullen worden met winkels en/of kantoren, delen verhard en kleine delen onverhard blijven en dienst zullen doen als, kleinschalig, openbaar groen. De groenstroken zullen voorzien worden van een minimaal één meter dikke laag grond die voldoet aan de maximale waarden AW2000. De kabels, leidingen en riolen worden in een zandcunet gelegd. Het zand voldoet eveneens aan de maximale waarden AW2000. Met behulp van Sanscrit wordt een risicobeoordeling uitgevoerd waarbij twee scenario's worden doorgerekend § 6.4.

4.4 Veldwerkzaamheden algemeen

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de bemonsterde en herplaatste peilbuizen is opgenomen in bijlage 4.

De nog beschikbare en geschikte peilbuizen zijn op 21 november 2011 bemonsterd. De niet meer aanwezige peilbuizen zijn op 5 december 2011 met handkracht herplaatst. De nieuw geplaatste peilbuizen zijn op 14 december 2011 bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002/6. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer B. de Koning en de heer T. Wassink.

4.5 Laboratoriumwerkzaamheden algemeen

De chemische analyses van de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

5 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsen van de verontreinigingsituatie

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- dan wel achtergrond- en de interventiewaarden [3 & 4].

De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit (zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit) als volgt gedefinieerd.

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de *streefwaarden*. De streefwaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Grond en grondwater worden eveneens getoetst aan de *interventiewaarden* zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden, verminderd.

Ter toetsing van de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek ter bepaling van de omvang van de verontreiniging dient de tussenwaarde te worden gehanteerd. De tussenwaarde is een rekenkundig gemiddelde dat bepaald wordt als halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

5.2 Toetsen van de ouderdom van de verontreiniging

De Wet bodembescherming maakt bij het vervolgetraject van onderzoek en sanering van geconstateerde verontreinigingen onderscheidt tussen historische gevallen van bodemverontreiniging veroorzaakt vóór 1987 en verontreinigingen veroorzaakt vanaf 1987. Voor elke geconstateerde verontreiniging dient daarom (indien mogelijk) de bron en het tijdsvak van het ontstaan van de verontreiniging te worden vastgesteld. Hierna kan vast gesteld worden of sprake is van een “*historische verontreiniging*” of een verontreiniging die valt onder de zogenaamde “*Zorgplicht*”.

5.3 Bepalen omvang: Zorgplicht Wbb

Indien een verontreiniging na 1987 is veroorzaakt wordt deze beschouwd als een “ongewoon voorval” artikel 13 Wbb en valt deze onder de Zorgplicht van de Wbb (en bij inrichtingen tevens onder de Zorgplicht Wet milieubeheer). Vanuit deze zorgplicht dient de gehele verontreiniging te worden verwijderd. Het ontstaan of het bekend worden met de verontreiniging dient te worden gemeld aan de betreffende gemeente en/of aan het handhavend gezag Wet milieubeheer.

5.4 Toetsen van de noodzaak tot saneren: historische verontreinigingen.

Na toetsing van de gemeten gehalten dient te worden bepaald of sprake is van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*”. Conform de Circulaire bodemsanering 2009 [3] is sprake van een ernstig geval als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Ter bepaling van de ernst is het daarom noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging in verticale en horizontale richting vast te stellen door middel van een nader bodemonderzoek.

In bijzondere situaties waar sprake is van een gevoelig gebruik van de locatie, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daar waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de bodem te worden gesaneerd. Ten behoeve van een dergelijke sanering dient het bevoegd gezag Wbb door middel van het nemen van een beschikking op een nader bodemonderzoek en een saneringsplan, goedkeuring te verlenen aan de gekozen saneringswijze.

Historische verontreinigingen dienen te worden gesaneerd op een tijdstip dat afhankelijk is van de eventuele risico's van de verontreiniging.

Ter bepaling van de spoed waarmee gestart dient te worden met de sanering, dienen de risico's voor mens, ecologie en verspreiding vast te worden gesteld. In eerste instantie kan dit met behulp van het rekenkundigmodel zoals te vinden op risicotoolbox.nl.

Op grond van de mogelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of ten gevolge van de verontreiniging onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden. Daarnaast dient te worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare snelle verspreiding van de verontreiniging dan wel een verspreiding richting kwetsbare gebieden. Indien noodzakelijk kan een tweede risicobepaling worden uitgevoerd op grond van werkelijk gemeten waarden (bijvoorbeeld van uitdamping naar gebruikspanen of infiltratie in drinkwater).

Gevallen van ernstige bodemverontreiniging die geen actuele risico's veroorzaken voor mens, ecologie of verspreiding worden geclassificeerd als "*niet spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreinigingen*". Voor deze verontreinigingen geldt dat met de sanering kan worden gestart op een door de saneerder gekozen maatschappelijk moment.

Bij "*spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging*" is sprake van onaanvaardbare risico's. De locatie dient met spoed te worden gesaneerd, dat wil zeggen binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking "ernst en spoed" door het bevoegde gezag Wbb. In de beschikking stelt het bevoegde gezag op grond van een nader bodemonderzoek en een saneringsplan de precieze saneringstijdstip vast en de noodzaak van eventueel te nemen veiligheidsmaatregelen tot het moment van de start van de sanering.

De sanering dient zodanig te worden uitgevoerd dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt, waarbij de aanwezige risico's zoveel mogelijk worden beperkt. "*Zoveel mogelijk*" betekent dat de kosten van de sanering in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering. Na de sanering kan het noodzakelijk zijn nazorgmaatregelen te treffen. Eventuele nazorgmaatregelen moeten zodanig zijn dat een na de sanering achtergebleven restverontreiniging, de na de sanering bereikte kwaliteit van de bodem niet verslechterd.

6 RESULTATEN

6.1 Algemeen

De resultaten van het actualiserend grondwateronderzoek zijn ook separaat gerapporteerd (NIPA milieutechniek; 12710—20013594; 21 december 2011). Deze briefrapportage is integraal opgenomen als bijlage 4.

6.2 Zintuiglijke waarnemingen

In eerste instantie is het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1 (blauw), 4 (blauw), 4 (zwart), 5 (blauw), 9 (groen), 21 (groen), 216 (rood), 224 (rood), 301 en 302 (door wie deze filters zijn geplaatst is onduidelijk maar waarschijnlijk betreft het respectievelijk de filters S1x en S1y geplaatst in 2000 in het kader van MOVOS), grondig afgepompt en bemonsterd. Vervolgens zijn peilbuis 9 (zwart), 10 (blauw), 401 en 402 (vervanging van 223 (ondiep en diep)) herplaatst. Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Bij de boringen is in de toplaag een puinbijmenging aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Deze boringen zijn dus niet in puur stortmateriaal geplaatst.

De grondwaterstand, de pH en de Ec zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Grondwatergegevens

peilbuis	filterstelling	stijghoogte m-mv	pH	Ec $\mu\text{S}/\text{cm}$
1 (blauw)	freatisch	0,85	6,54	503
4 (blauw)	freatisch	0,84	6,84	441
4 (zwart)	freatisch	0,93	6,23	546
5 (blauw)	freatisch	0,79	6,50	611
9 (groen)	freatisch	0,72	6,47	459
9 (zwart)	freatisch	0,67	6,88	592
10 (blauw)	freatisch	0,56	7,04	217
21 (groen)	freatisch	0,87	6,76	490
216 (rood)	freatisch	1,12	6,67	502
224 (rood)	freatisch	1,21	6,55	544
301	tot 6,5 m	0,44	6,52	953
302	tot 12,5 m	0,44	6,84	932
401	freatisch	0,85	6,59	809
402	6,5 m-mv	0,84	6,32	906

6.3 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondwater zijn opgenomen in bijlage 4. De analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

	Grondwater									
peilbuis filter (meter –mv)	1 blauw 1,8 – 2,8		4 blauw 2,2 – 3,2		5 blauw 2,2 – 3,2		4 zwart 5,0 – 6,0		9 groen freatisch	
locatie	vml tankstation binnen stort						voor opslag bovenstrooms van de stort		loods buiten stort	
metalen										
barium	+	240	+	120	++	340	+	220	+	180
cadmium	-		-		-		-		-	
kobalt	-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		-		-	
kwik	++	0,22	++	0,19	++	0,19	++	0,3	+	0,14
lood	-		-		-		-		-	
molybdeen	-		-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-		-	
zink	-		-		-		-		-	
gechloreerde kwst.	-		-		-		-		-	
aromatische kwst.	-		-		-		-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-	
naftaleen	-		-		-		-		-	

peilbuis filter (meter –mv)	Grondwater									
	9 zwart 5,0 – 6,0		10 blauw 2,0 – 3,0		21 groen 0,4 – 1,4		216 rood 3,5 – 4,5		224 rood 3,5 – 4,5	
locatie	midden terrein binnen stort		betoncentrale binnen stort		BG-tanks binnen stort		in opslag bovenstrooms van stort		tuin woonhuis buiten stort	
metalen	++	450	+	170	+++	760	+	160	+	320
barium	-		-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-		-	
kobalt	-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		-		-	
kwik	-		-		++	0,2	+	0,14	-	
lood	-		-		+	31	-		-	
molybdeen	-		-		+	8,3	-		-	
nikkel	-		-		-		-		-	
zink	+	91	-		+	94	-		-	
gechloreerde kwst.	-		-		-		-		-	
aromatische kwst.	-		-		-		-		-	
benzeen	-		-		-		-		-	
tolueen	-		-		-		-		-	
ethylbenzeen	-		-		-		-		-	
xylenen	-		-		+	1,4	-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-	
naftaleen	+	0,12	+	0,091	+	0,69	-		-	

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd

- ≤ streefwaarde / rapportagegrens

+

++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde

+++ > interventiewaarde

betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond

gehalten in het grondwater in µg/l

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater (vervolg)

	Grondwater							
peilbuis filter (meter –mv)	301 ? - 6,5		302 ? - 12,5		401 1,7 – 2,7		402 5,5 - 6,5	
locatie	midden terrein – nabij tankstation binnen stort				stroomafwaarts van stort			
metalen								
barium	+	280	++	560	++	440	+	290
cadmium	-		-		-		-	
kobalt	-		-		-		-	
koper	-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-	
lood	-		-		-		+	29
molybdeen	-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-	
zink	-		-		-		+	84
gechloreerde kwst.								
C+T dichlooretheen	-		+	0,19	-		-	
overig individueel	-		-		-		-	
aromatische kwst.	-		-		-		-	
minerale olie	-		-		-		-	
naftaleen	-		-		-		+	0,06

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde / rapportagegrens
 - + > streefwaarde en ≤ tussenwaarde
 - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
 - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehalten in het grondwater in µg/l

6.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Barium: Uit de resultaten van het actualiserend grondwateronderzoek blijkt dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met barium. Het hoogste bariumgehalte is aangetroffen ter plaatse van peilbuis 21 groen. Deze peilbuis staat in stortmateriaal. Barium is een stof die in stortplaatsen veelvuldig in het grondwater in verhoogde gehalten wordt aangetroffen. Barium wordt ook in het grondwater in verhoogde gehalten aangetroffen op plekken waar geen antropogene bron aan te wijzen is. Ook ter plaatse van de andere peilbuizen, zelfs bovenstrooms van de stort zijn verhoogde gehalten aan barium aangetroffen (4 zwart en 216 rood). In het diepe filter (PB302, filter tot 12,5 meter –mv) onder de stort is eveneens een matig verhoogd bariumgehalte gemeten terwijl in het ondiepere filter ter plaatse (PB301, filter tot 6,5 meter –mv) slechts een licht verhoogd bariumgehalte aanwezig is.

Voor barium zijn alleen gegevens voorhanden uit MOVOS 2000 en 2001. Barium was tot 2008 niet in het standaard analysepakket opgenomen. Een trend in de bariumgehalten is dan ook niet te bepalen. De in 2011 gemeten gehalten in PB301 en 302 komen globaal overeen met de gehalten uit 2000 en 2001 in de filters S1x en S1y.

Kwik: In een groot aantal grondwatermonsters zijn licht tot matig verhoogde gehalte aan kwik gemeten. Het hoogst gemeten kwikgehalte bij onderhavig onderzoek is 0,3 µg/l. Dit gehalte is gemeten ter

plaatse van peilbuis PB4 zwart die, gelet op de boorprofielbeschrijving (NIPA, 6181; rapport is integraal bijgevoegd bij de melding artikel 29 en 37 Wbb), buiten de stort is geplaatst.

Kwik is bij voorgaande onderzoeken nauwelijks gedetecteerd. De detectielimiet voor kwik lag in het verleden hoger. Halverwege de 90-er jaren van de vorige eeuw was de detectielimiet 5 µg/l, vervolgens op 0,3 µg/l sinds ongeveer 2000 op 0,05 µg/l. Ook voor kwik kan dus geen trend worden aangetoond. In de grond zijn bij de voorgaande onderzoeken geen kwikgehalten aangetroffen boven de tussenwaarde.

Overige parameters: Plaatselijk zijn nog licht verhoogde gehalten aan zink, lood, molybdeen, dichlooretheen (diep grondwater), naftaleen en xylenen gemeten. De overschrijdingen van de streefwaarden zijn gering. De gehalten wijzen niet op een noemenswaardige verontreiniging van het grondwater.

Voormalig tankstation: Bij het voormalig en gesaneerde tankstation zijn geen aromaten, naftaleen en minerale olie aangetoond. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse geen mobiele restverontreiniging aanwezig is. De uitvoering van onderzoek naar MTBE/ETBE is dan ook niet zinvol. Als nabij een (voormalige en/of gesaneerde) bron van verontreiniging in het grondwater geen noemenswaardige verontreiniging met olie of aromaten aanwezig is wordt in de praktijk nooit een verontreiniging met MTBE/ETBE aangetroffen. Bovendien is het tankstation gesaneerd voordat MTBE en ETBE als loodvervanger gebruikt werden.

Voormalige betoncentrale: Bij de voormalige bovengrondse tank van de betoncentrale (PB10 blauw) is een spoortje naftaleen aangetoond. Olie en aromaten zijn niet gedetecteerd. Geconcludeerd wordt dat geen noemenswaardige verontreiniging meer aanwezig is.

Bovengrondse smeerolietanks in bak nabij garage: Bij de bovengrondse tanks in bak (PB21 groen) zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen aangetoond. Minerale olie is niet gemeten. Ter plaatse is geen noemenswaardige mobiele verontreiniging aanwezig samenhangend met de olieopslag ter plaatse.

Bepaling omvang en ernst van het geval

De bepaling van de omvang en ernst van het geval is reeds beschreven in het NIPA rapport 6181. Deze omschrijving is overgenomen omdat bij dit onderzoek een goed overzicht is verkregen van de verontreinigingsgraad van het stortlichaam en van de omvang van de stort, zowel in het horizontale als het verticale vlak.

De omvang van de stortlocatie en de daarmee samenhangende verontreinigingen zijn derhalve voldoende in kaart gebracht. Geschat wordt dat in totaal circa 28.000 m³ grond (en stortmateriaal) licht tot sterk verontreinigd is. Circa 18.000 m³ is naar verwachting verontreinigd tot boven de interventiewaarde, waarvan circa 4.000 à 5.000 m³ stortmateriaal is en dus geen “grond”.

Gezien de omvang van het grondvolume met boven de interventiewaarde verontreinigde grond (> 25 m³) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.5 Risico's en spoedeisendheid van de sanering

Aan de hand van de resultaten is een bepaling van spoedeisendheid gedaan met behulp van de risicoolbox bodem, sanscrit versie 2.0.12.3. Hierbij zijn de actuele risico's bepaald aan de hand van de gemiddeld gemeten gehalten aan verontreinigingen bij de diverse onderzoeken. Deze gemiddelde gehalten zijn ontleend aan NIPA-rapport 6181. De individuele PAK-gehalten zijn opnieuw berekend en naar boven afgerond. Hierbij zijn twee scenario's doorgerekend.

Scenario 1 is geheel onverhard en openbaar toegankelijk: plaatsen waar kinderen spelen.

Scenario 2 is direct contact met verontreinigingen niet mogelijk door de aanwezigheid van bebouwing, verharding of een minimaal één meter dikke leeflaag bestaande uit schone grond (AW2000). Dit scenario is doorgerekend als: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie.

Scenario 1 plaatsen waar kinderen spelen: Op basis van de risicobeoordeling zijn er bij dit scenario actuele humane en ecologische risico's. De locatie moet met spoed gesaneerd worden.

Scenario 2 ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie: Op basis van de afwezigheid van actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's is het niet noodzakelijk de locatie met spoed te saneren. Aangezien het grondwater slechts op één peilbuislocatie sterk verontreinigd is met bari-um, is uitgesloten dat sprake is van verspreidingsrisico's. Omdat huidig en toekomstig gebruik passen bij dit scenario is de eindconclusie dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden. De complete rapportages zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

6.6 Zorgplicht versus historische verontreiniging

Uit de resultaten van het actualiserend grondwateronderzoek blijkt dat ter plaatse van de mogelijke zorgplichtgevallen (voormalig tankstation, voormalige tank betoncentrale, bovengrondse smeerolie-olietanks in bak) geen noemenswaardige mobiele verontreinigingen aanwezig zijn die samenhangen met de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse. In de grond zijn bij voorgaande onderzoeken eveneens geen verontreinigingen aangetoond die eenduidig te relateren zijn aan de voormalige be-drijfsactiviteiten. Bij het voormalige tankstation is in het verleden al een sanering uitgevoerd waarbij de bulk aan verontreiniging verwijderd is. Voor de uitvoering van deze sanering zijn ter plaatse wel hoge gehalten aangetroffen samenhangend met het tankstation.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een verontreiniging die (grotendeels) veroorzaakt is vóór 1987.

6.7 Toetsing onderzoeksvragen conceptueel model

In deze paragraaf worden de onderzoeksvragen voortkomend uit het conceptueel model beantwoord.

1. Is sprake van kwel of infiltratie en zo ja hoe groot is het stijghoogteverschil tussen het grondwater binnen het stortlichaam en onder het stortlichaam?

Voor de beantwoording van deze vraag zijn de gegevens uit tabel 1 van dit rapport gebruikt. De stijghoogte binnen het stortlichaam ter plaatse van het voormalig tankstation is ongeveer 80 cm minus maaiveld (PB1, PB4 en PB5 (blauw)). Ter plaatse staan ook de peilbuizen 301 en 302 met een filterstelling tot respectievelijk 6,5 en 12,5 meter –mv. De stijghoogte in deze filters is 44 cm –mv. Het filter van PB302 staat zeker in het eerste watervoerende pakket. PB301 staat mogelijk in het eerste watervoerende pakket maar in ieder geval onder het stortlichaam. Ter plaatse is sprake van kwel. De stijghoogtes in de peilbuizen 401 en 402 zijn nagenoeg gelijk. PB401 staat ondiep. PB402 staat in een klein en veenpakket deel uitmakend van de deklaag. De kwelsituatie blijkt ook uit het VOS-onderzoek van De Straat uit 2001.

2. Wat is de huidige grondwaterkwaliteit in het stortlichaam?

In het grondwater in, rond én onder het stortlichaam zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan barium gemeten. In het stortlichaam is in één grondwatermonster een sterk verhoogd bariumgehalte gemeten.

Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met kwik. Verder zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan molybdeen, lood, zink, naftaleen en xylenen aanwezig. In het diepe grondwater (12,5 meter –mv) is een licht verhoogd gehalte aan dichlooretheen aangetoond. Omdat in geen enkele andere peilbuis deze stof is aangetoond, wordt geconcludeerd dat dit niets met de stort te maken heeft.

3. Komt deze kwaliteit (globaal) overeen met de eerder gemeten gehalten?

Barium behoorde in het verleden niet tot het standaard stoffenpakket. Van barium zijn nauwelijks gegevens voorhanden om een vergelijking te kunnen maken. De bariumgehalten onder de stort (PB301 en 302) komen globaal overeen met de gehalten uit 2000 en 2001 zoals die bij MO-VOS zijn aangetoond in S1x en S1y.

Kwik is in het verleden niet of nauwelijks aangetroffen. Bij de oudste onderzoeken lag de detectielimiet boven de nu aangetoonde gehalten. Het hoogst gemeten kwikgehalte (0,3 µg/l) is aangetroffen buiten en bovenstrooms van het stortlichaam. Een trend in kwikgehalten is op basis van de beschikbare gegevens niet vast te stellen. Binnen het stortlichaam zijn in de grond geen noemenswaardig verhoogde kwikgehalten gemeten.

De gehalten aan overige stoffen komen globaal overeen met eerder aangetroffen gehalten. Er is in ieder geval geen sprake van een stijgende trend.

4. Klopt de tot nu toe gehanteerde stellingname dat het een immobiele verontreinigingssituatie betreft?

Voor barium kan dit op dit moment niet getoetst worden, omdat hiervoor onvoldoende onderzoeksgegevens bekend zijn. Barium wordt, met name in kleigronden, regelmatig van nature in het grondwater aangetoond, waarbij tevens interventiewaardeoverschrijdingen worden geconstateerd. Omdat echter slechts in één grondwatermonster een sterk verhoogd gehalte is gemeten en barium zelfs op grote diepte in een gehalte tot ruim boven de tussenwaarde is aangetoond en ook buiten het stortlichaam verhoogde gehalten aan barium zijn aangetoond, is niet eenduidig vast te stellen of hierbij sprake is van een natuurlijke verontreiniging of van een verontreiniging die specifiek samenhangt met de stort. Omdat slechts ter plaatse van één peilbuis een sterk verhoogd gehalte gemeten is, wordt niet verwacht dat sprake is van een mobiele verontreiniging. Aangezien sprake is van een kwelsituatie en barium ook stroomopwaarts is gemeten, is mogelijk sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Voor kwik geldt dat weliswaar plaatselijk matig verhoogde gehalten zijn gemeten maar in de grond is geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging. Voor kwik is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is de vraag mobiel/immobiel niet relevant.

Voor de overige stoffen klopt de stelling name dat deze immobiel zijn.

5. Hoe is de grondwaterkwaliteit ter plaatse van de mogelijke gevallen van bodemverontreiniging die niet samenhangen met de stort maar die wel binnen het stortlichaam liggen:
- voormalig tankstation: gesaneerd in 1986, laatste tanks verwijderd in 1995
Ter plaatse van deze deellocatie zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten en olie in het grondwater gemeten.
 - voormalige betoncentrale: bovengrondse dieselolietanks, verwijderd
Ter plaatse van deze deellocatie zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten en olie in het grondwater gemeten.
 - bovengrondse smeerolietanks, nog aanwezig
Ter plaatse van deze deellocatie zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten en olie in het grondwater gemeten.

6. Wat is de kwaliteit van het grondwater onder de stort?

Het grondwater onder de stort (P301 en 302) bevat licht tot matig verhoogde gehalten aan bari-um. Verder is een licht verhoogd gehalte aan dichlooretheen aangetoond. Dichlooretheen of an-dere VOCl zijn niet in de stort aangetoond.

7. Wat is de verontreinigingsgraad van de grond binnen het stortlichaam.

De grond binnen het stortlichaam is sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK. Bij geen enkel onderzoek zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

8. Welke humane, ecologische of verspreidingsrisico's leveren de verontreinigingen op bij het huidige en toekomstig gebruik.

Bij het huidige en toekomstige gebruik leveren de verontreinigingen geen actuele humane, eco-logische of verspreidingsrisico's op. Indien alle verhardingen en bebouwingen zouden worden verwijderd en het terrein openbaar toegankelijk wordt dan treden wel humane en ecologische ri-sico's op. Verspreidingsrisico's zijn in beide scenario's niet aan de orde.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

De voormalige stortplaats aan de Parallelweg West te Culemborg betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het huidige en toekomstige gebruik treden geen actuele risico's op. Sanering hoeft dan ook niet met spoed plaats te vinden.

De verontreinigingen in de stort zijn nauwelijks mobiel. Barium en kwik zijn hierbij echter een aandachtspunt.

7.2 Vervolg/aanbevelingen

Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie dient een saneringsplan te worden opgesteld. De omvang van de sterke verontreiniging met barium is niet vastgesteld, maar gezien de overwegend licht tot matig verhoogde bariumconcentraties in de overige peilbuizen achten wij nader onderzoek niet zinvol.

7.3 Uitsluitingen

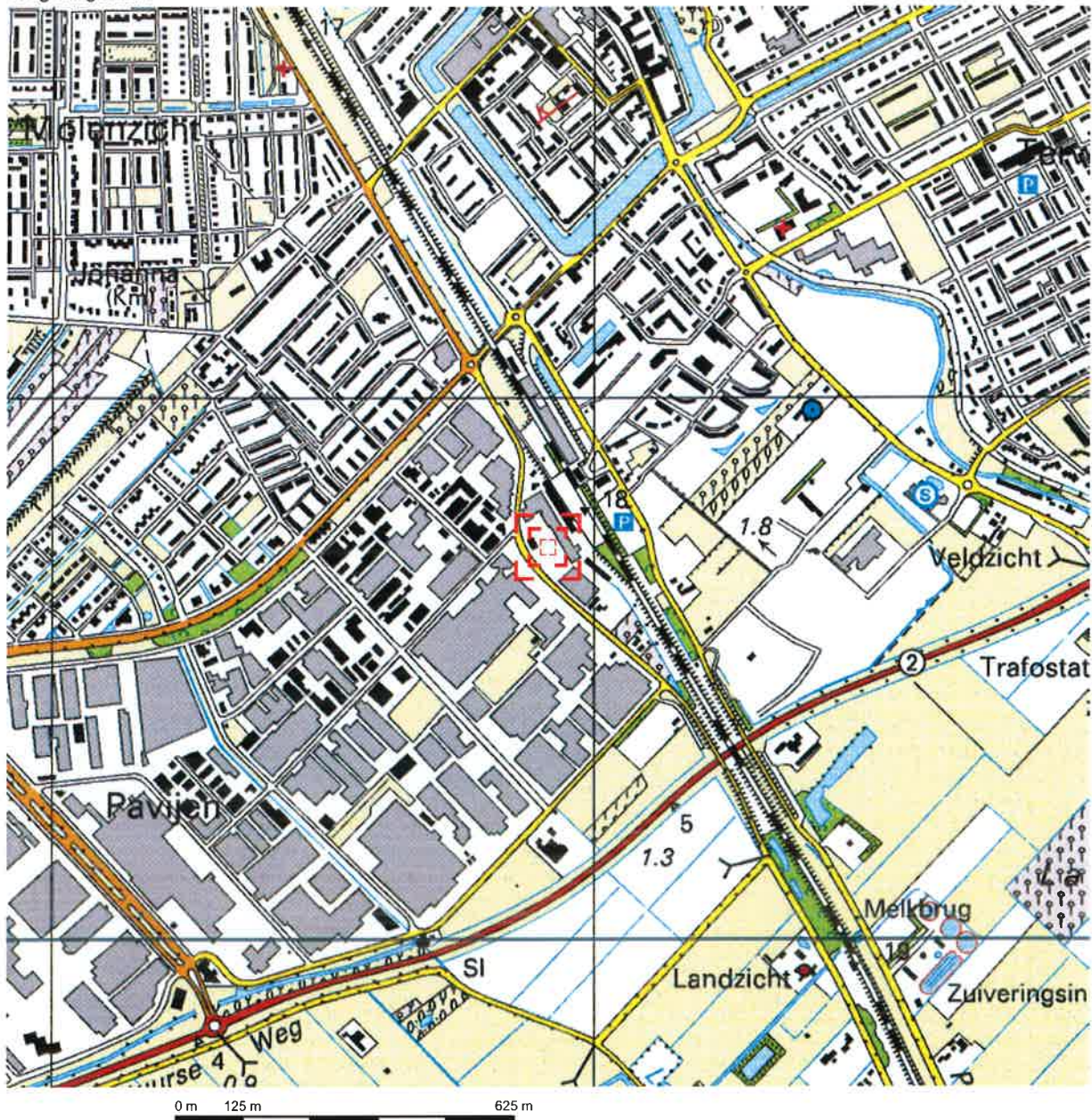
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft.
2. NTA 5755, juli 2010. Bodem – landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging [13.080.05]. NNI, Delft.
3. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
4. Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009, Staatscourant 67.
5. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053.
6. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 879, 22 december 2010.

Bijlage 1

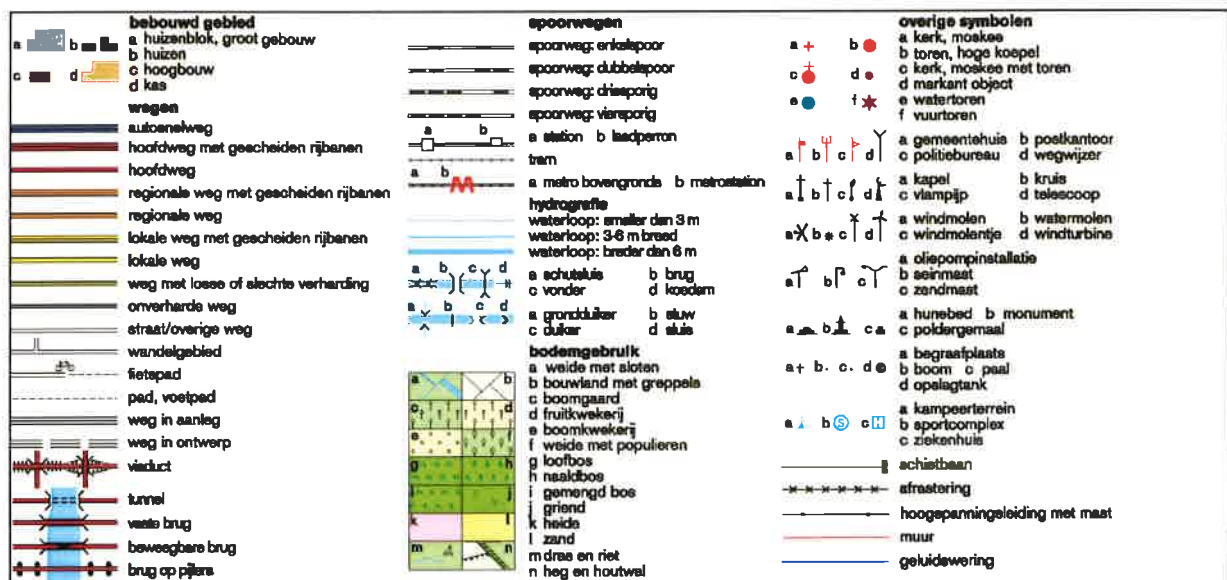


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object CULEMBORG C 2860
Parallelweg West 8, 4104 AX CULEMBORG

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	CULEMBORG C 2860	1-3-2012
	Parallelweg West 8 4104 AX CULEMBORG	10:39:59
Uw referentie:	12710	
Toestandsdatum:	29-2-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CULEMBORG C 2860</u>
Grootte:	1 ha 8 a 10 ca
Coördinaten:	143915-439723
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (KANTOOR) ERF - TUIN
Locatie:	Parallelweg West 8 4104 AX CULEMBORG Parallelweg West 10 4104 AX CULEMBORG Parallelweg West 12 4104 AZ CULEMBORG Parallelweg West 14 4104 AZ CULEMBORG
Ontstaan op:	20-1-1999
Ontstaan uit:	<u>CULEMBORG C 2152 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Investment In Den Eng B.V.

Postadres:	Parallelweg West 15 4104 AX CULEMBORG
Zetel:	CULEMBORG

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 52670/165</u> d.d. 12-7-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	CULEMBORG C 2860

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: CULEMBORG C 2859 1-3-2012
Parallelweg West 6 4104 AX CULEMBORG 10:44:54
Uw referentie: 12710
Toestandsdatum: 29-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: CULEMBORG C 2859
Grootte: 9 a 70 ca
Coördinaten: 143876-439823
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Parallelweg West 6
4104 AX CULEMBORG
Koopsom: € 351.680 Jaar: 2004
Ontstaan op: 20-1-1999
Ontstaan uit: CULEMBORG C 2152 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75227 d.d. 9-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Johannes Gijsbertus in den Eng
Parallelweg West 6
4104 AX CULEMBORG
Geboren op: 09-02-1961
Geboren te: CULEMBORG
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ARNHEM 30532/93 AHM d.d. 16-6-2004
Eerst genoemde object in
brondocument: CULEMBORG C 2859

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/13010 AHM d.d. 9-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	CULEMBORG C 2158	1-3-2012
	Parallelweg West CULEMBORG	10:46:14
Uw referentie:	12710	
Toestandsdatum:	29-2-2012	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>CULEMBORG C 2158</u>
Grootte:	43 a 75 ca
Coördinaten:	143992-439675
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Parallelweg West CULEMBORG
Ontstaan op:	6-2-1990

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

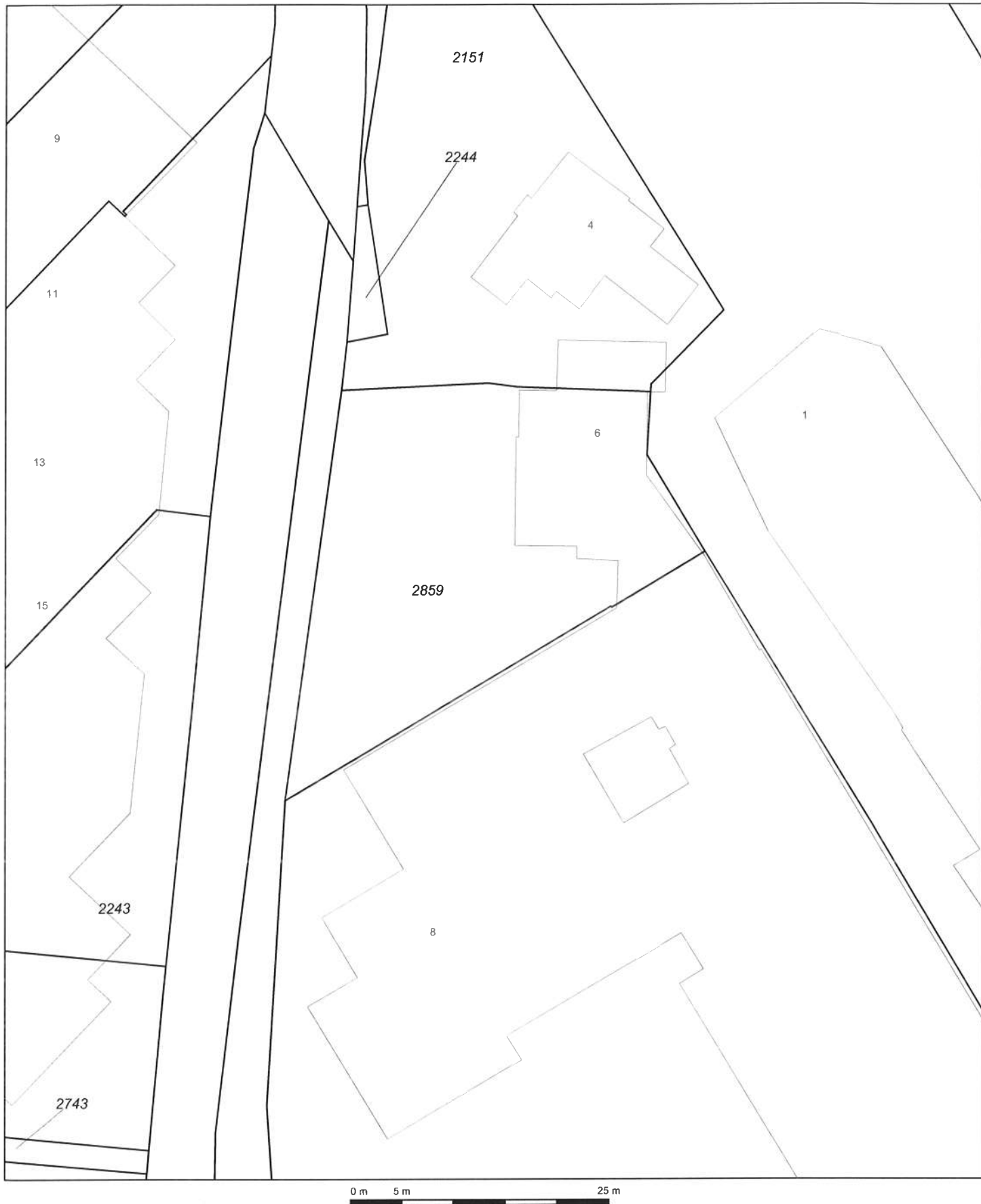
Investment In Den Eng B.V.

Postadres:	Parallelweg West 15 4104 AX CULEMBORG
Zetel:	CULEMBORG

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 52670/165</u> d.d. 12-7-2007
Eerst genoemde object in brondocument:	CULEMBORG C 2158

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebauwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

CULEMBORG
C
2859



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.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht Schaal 1:1000			
12345	Perceelnummer		Kadastrale gemeente
25	Huisnummer		Sectie
			Perceel
—	Kadastrale grens	CULEMBORG	
—	Voorlopige grens	C	
—	Bebouwing	2860	
—	Overige topografie		

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 1 maart 2012
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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

CULEMBORG

C

2158

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.

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 maart 2012

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Bijlage 3



LEGENDA



Aan de randvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



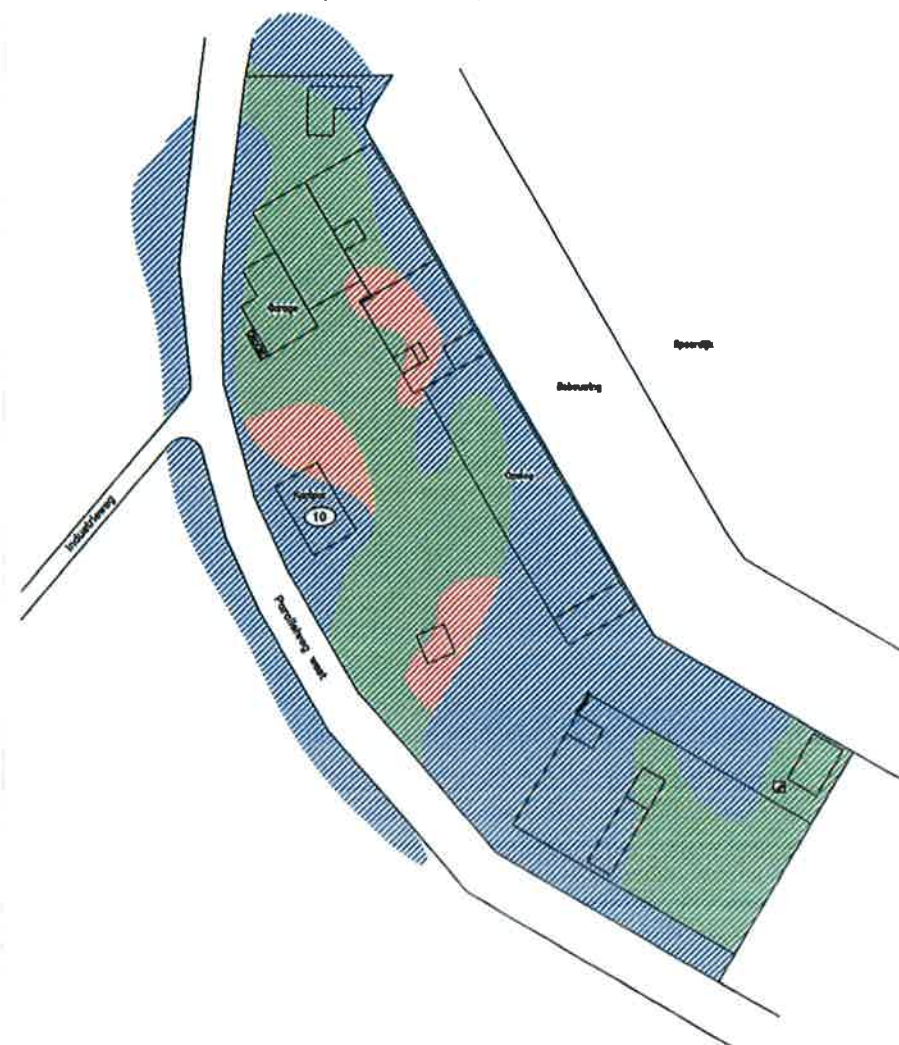
- 12 ● 4 boringen/peilbuizen nader bodemonderzoek NIPA milieutechniek bv, mei 2003
- 7 ● 5 boringen/peilbuizen vastleggen eind-/nulsituatie NIPA milieutechniek bv, april 2002
- 220 ● 217 boringen/peilbuizen oriënterend bodemonderzoek NIPA milieutechniek bv, september 2000
- 26 ● 13 boringen/peilbuizen verkennend bodemonderzoek Verhoeven Milieutechniek bv, maart 1995

Tekening : 03.6181	Schaal : 1:1000	Gemeente:
Datum : 20-05-2003	Getekend: Cvs	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.:
		Projectcode : 6181
Adres: situering boringen/peilbuizen Parallelweg west 10 te Culemborg		

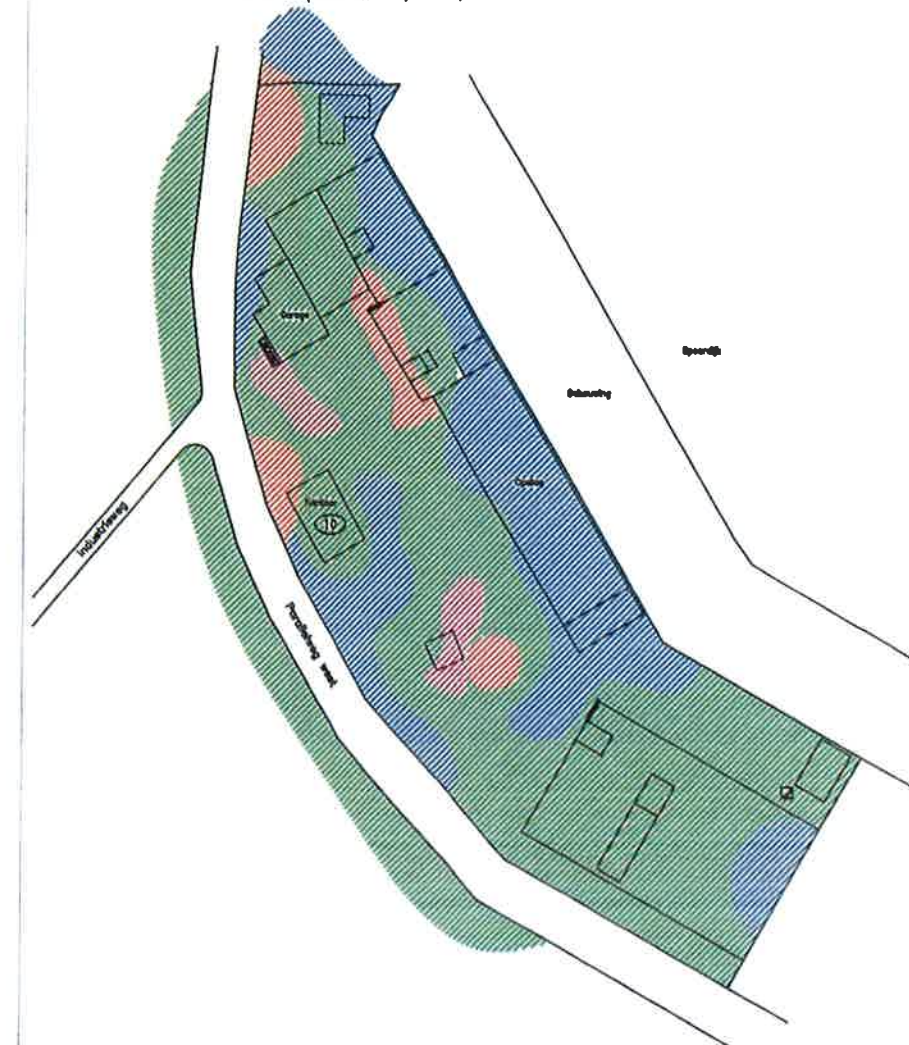
bodemopbouw 0,0–0,5



bodemopbouw 0,5–1,0



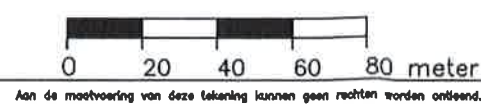
bodemopbouw 1,0–1,5



LEGENDA

	Zand		Veen
	Klei		Volledig puin/stortmateriaal

Niet gearceerd: te weinig gegevens voor goede interpretatie



Tekening : 03.6181

Datum : 19-05-2003

NIPA milieutechniek b.v.

Schaal : 1:2000

Getekend: CvS

Formaat : A3

Gemeente:

Sectie:

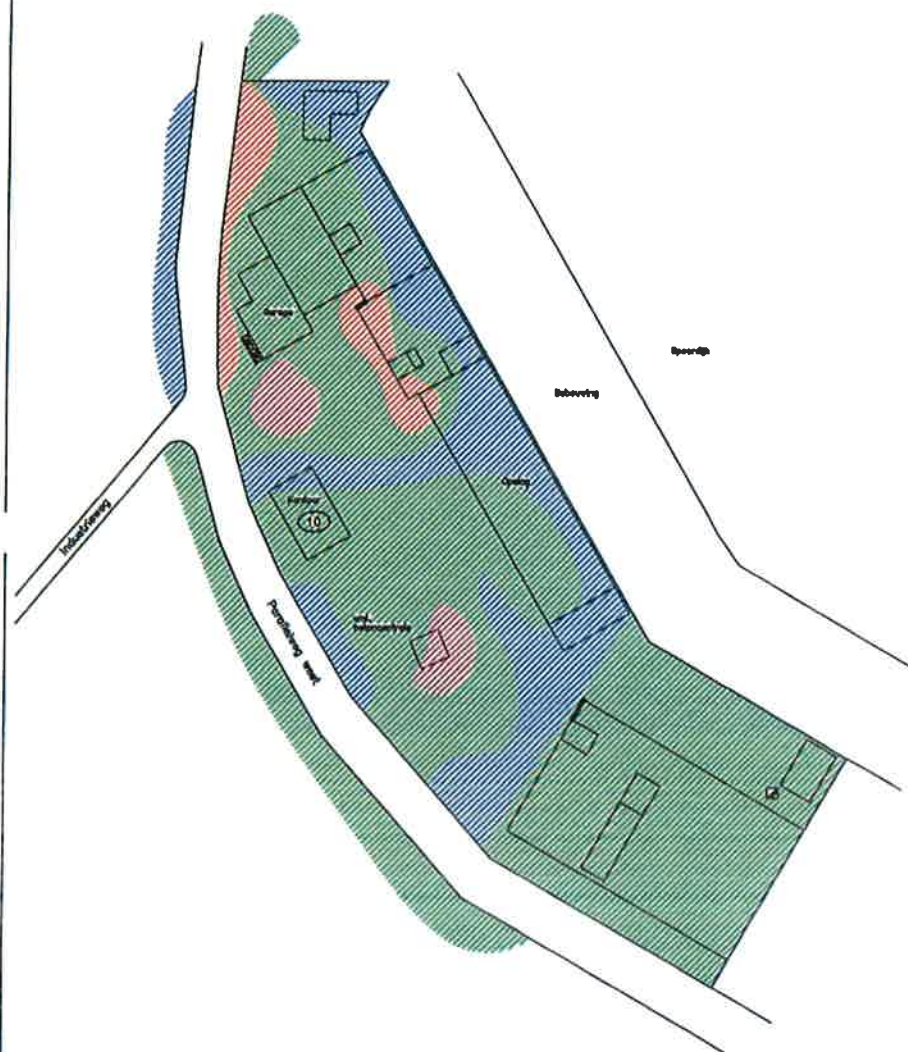
Perceelsnr.:



Projectcode : 6181

Adres: Bodemopbouw Parallelweg West 10 Culemborg

bodempopbouw 1,5-2,0



bodempopbouw 2,0-2,5



bodempopbouw 2,5-3,0



LEGENDA

	Zand		Veen
	Klei		Volledig puin/stortmateriaal

Niet gearceerd: te weinig gegevens voor goede interpretatie

0 20 40 60 80 meter

Aan de machtovering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 03.6181	Schaal : 1:2000	Gemeente:
Datum : 19-05-2003	Getekend: CvS	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.:
		
Projectcode : 6181 Adres: Bodempopbouw Parallelweg West 10 Culemborg		

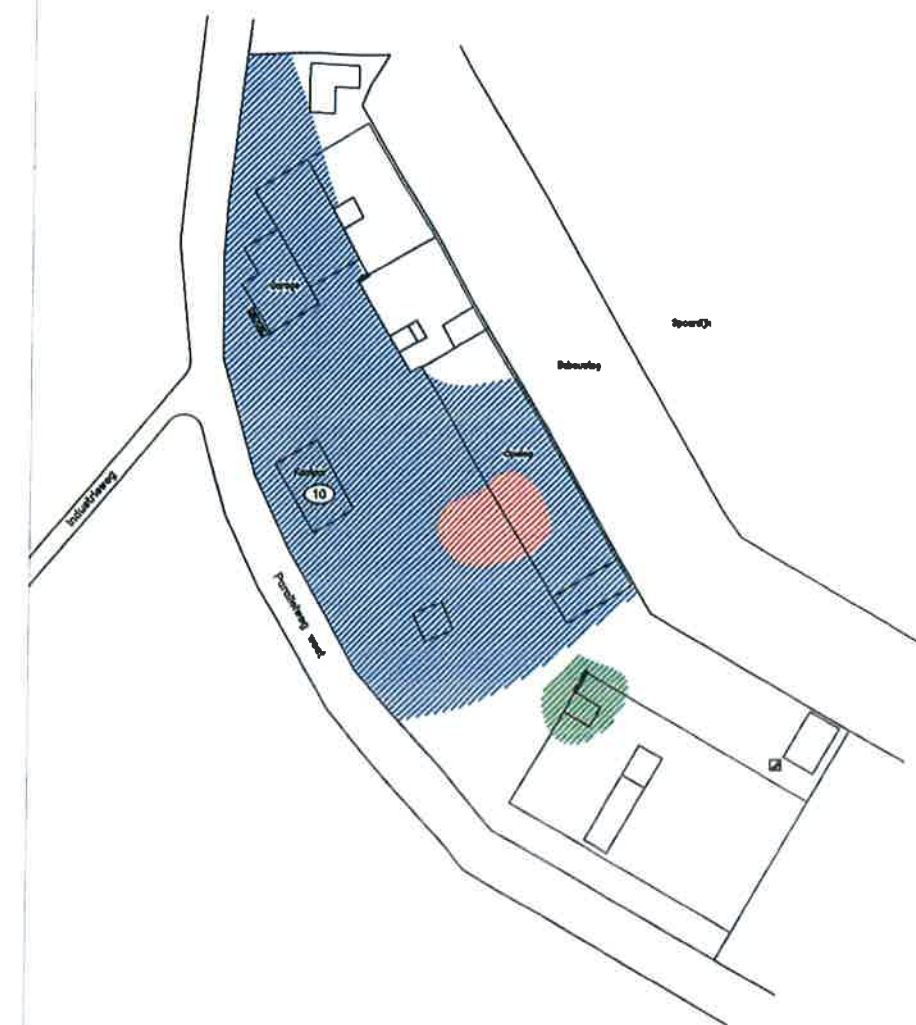
bodemopbouw 3,0-3,5



bodemopbouw 3,5-4,0



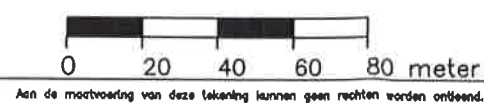
bodemopbouw 4,0-4,5



LEGENDA

	Zand		Veen
	Klei		Volledig puin/stortmateriaal

Niet gearceerd: te weinig gegevens voor goede interpretatie



Tekening : 03.6181	Schaal : 1:2000	Gemeente:
Datum : 19-05-2003	Getekend: CvS	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.:
Projectcode : 6181 Adres: Bodemopbouw Parallelweg West 10 Culemborg		

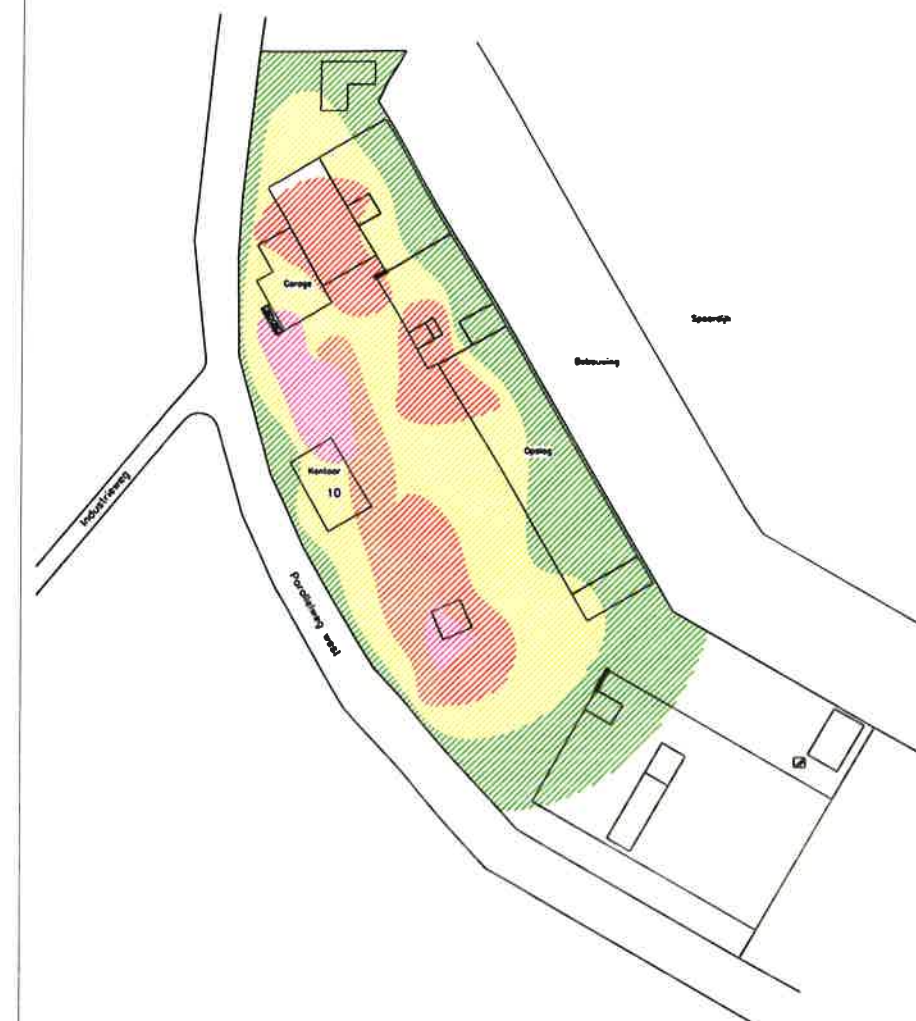
contouren stortmateriaal 0,0-0,5



contouren stortmateriaal 0,5-1,0



contouren stortmateriaal 1,0-1,5



LEGENDA

- uiterst of volledig puin cq stortmateriaal
- sterk puin cq stortmateriaal houdend
- matig puin cq stortmateriaal houdend
- licht puin cq stortmateriaal houdend
- zintuiglijk geen puin of stortmateriaal waargenomen

0 20 40 60 80 meter

Aan de uitvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 03.6181	Schaal : 1:2000	Gemeente:
Datum : 19-05-2003	Getekend: CvS	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.:



Projectcode : 6181
Adres: contouren stortmateriaal Parallelweg West 10 Culemborg

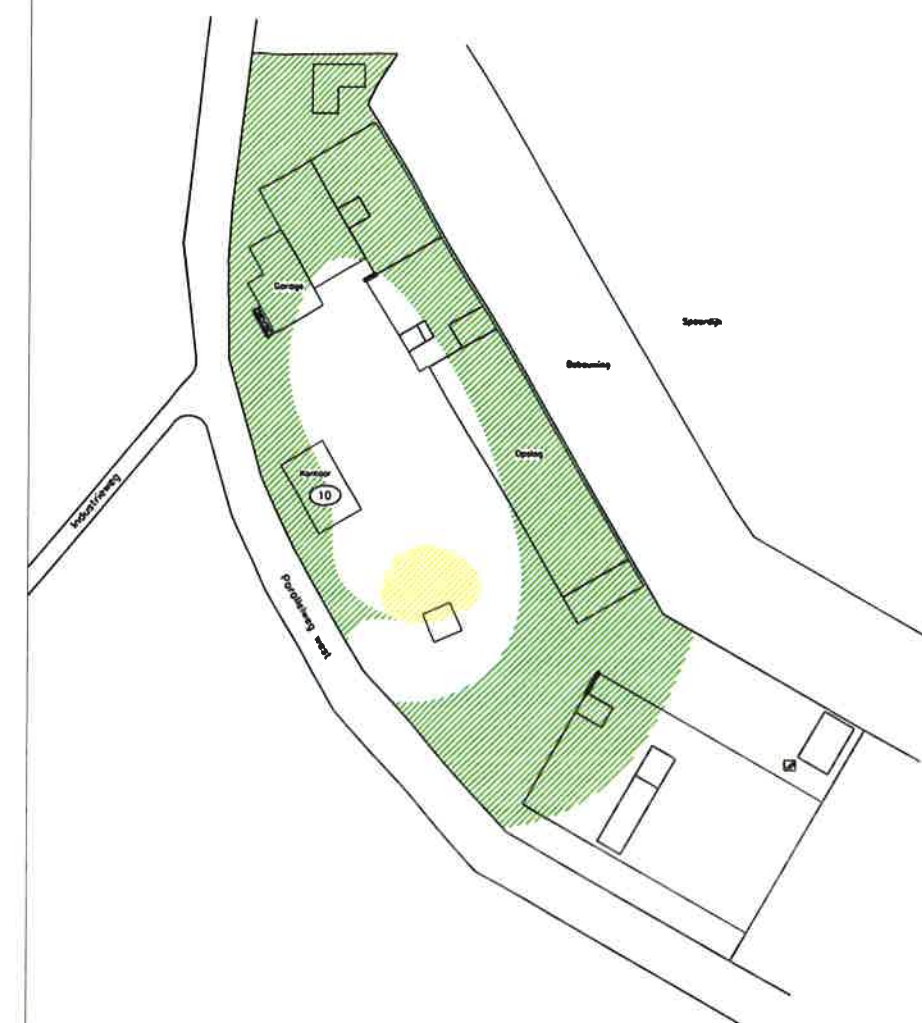
contouren stortmateriaal 1,5–2,0



contouren stortmateriaal 2,0–2,5



contouren stortmateriaal 2,5–3,0



LEGENDA

- uiterst of volledig puin cq stortmateriaal
- sterk puin cq stortmateriaal houdend
- matig puin cq stortmateriaal houdend
- licht puin cq stortmateriaal houdend
- zintuiglijk geen puin of stortmateriaal waargenomen

0 20 40 60 80 meter

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



Tekening : 03.6181	Schaal : 1:2000	Gemeente:
Datum : 19-05-2003	Getekend: CvS	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.:



Projectcode : 6181
Adres: contouren stortmateriaal Parallelweg West 10 Culemborg

Bijlage 4

DATUM 21 december 2011
KENMERK 12710--20013594
CONTACTPERSOON ir. J.B.P. van der Stroom
TELEFOONNUMMER +31 (0)412 – 65 50 58
ONDERWERP Parallelweg-West 6, 8, 10 te Culemborg

Aan
Investment In den Eng,
T.a.v. de heer J.G. In den Eng,
Postbus 255,
4100 AG Culemborg.

Geachte heer In den Eng,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van de grondwatermonit-
oring die is uitgevoerd op het perceel Parallelweg-West 10 te Culemborg.

De onderzoekslocatie betreft de voormalige stortplaats aan de Parallelweg West te Culemborg. Het
betreft de huisnummers 6, 8 en 10. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 15.000 m². De
x-coördinaat van de locatie is 143.820; de y-coördinaat van de locatie is 439.635.

Bekend is dat een groot deel van de locatie in het verleden is gedempt met vuilnis en andere afval-
stoffen, waarbij mogelijk ook vaten met afgewerkte olie en autowrakken zijn gestort. Vermoedelijk is
de stortplaats in 1955 gesloten. De onderzoekslocatie is sinds 1951 in gebruik geweest als bedrijfster-
rein van Hussen Aannemingsbedrijf te Culemborg. Op 31 december 2000 zijn alle bedrijfsactiviteiten
op het terrein beëindigd. Sinds januari 2002 is het terrein verhuurd aan de afdeling Groen en Onder-
houd van de gemeente Culemborg. De locatie is sinds 2007 eigendom van Investment In den Eng.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de voormalige stort is een saneringsplan op-
gesteld. Deze is ter beoordeling voorgelegd bij de provincie Gelderland. Bij de beoordeling van het
plan is aangegeven dat de kwaliteit van het grondwater ter plaatse geactualiseerd dient te worden.
Hiervoor is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

De grondwaterbemonstering en de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 november, 5 december en 14 december 2011 onder certificaat VB-002/6 door de heer B. de Koning en de heer T. Wasingk. De peilbuizen 9, 10 en 223 (diep en ondiep filter; herplaatst als 401 en 402) bleken niet meer aanwezig te zijn en zijn herplaatst. De boorprofielbeschrijvingen zijn als bijlage van deze briefrapportage toegevoegd. Het grondwater van de herplaatste peilbuizen is een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket. De grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Grondwatergegevens

peilbuis	filterstelling	stijghoogte	pH	Ec
1	freatisch	0,85	6,54	503
4 (bl)	freatisch	0,84	6,84	441
4 (zw)	freatisch	0,93	6,23	546
5	freatisch	0,79	6,50	611
9 (gr)	freatisch	0,72	6,47	459
9 (zw)	freatisch	0,67	6,88	592
10	freatisch	0,56	7,04	217
21	freatisch	0,87	6,76	490
216	freatisch	1,12	6,67	502
224	freatisch	1,21	6,55	544
301	tot 6,5 m	0,44	6,52	953
302	tot 12,5 m	0,44	6,84	932
401	freatisch	0,85	6,59	809
402	6,5 m-mv	0,84	6,32	906

De resultaten van de grondwatermonitoring zijn opgenomen in de bijlagen van deze brief.

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, met vriendelijke groet,

ir. J.B.P. van der Stroom
projectleider

Bijlagen

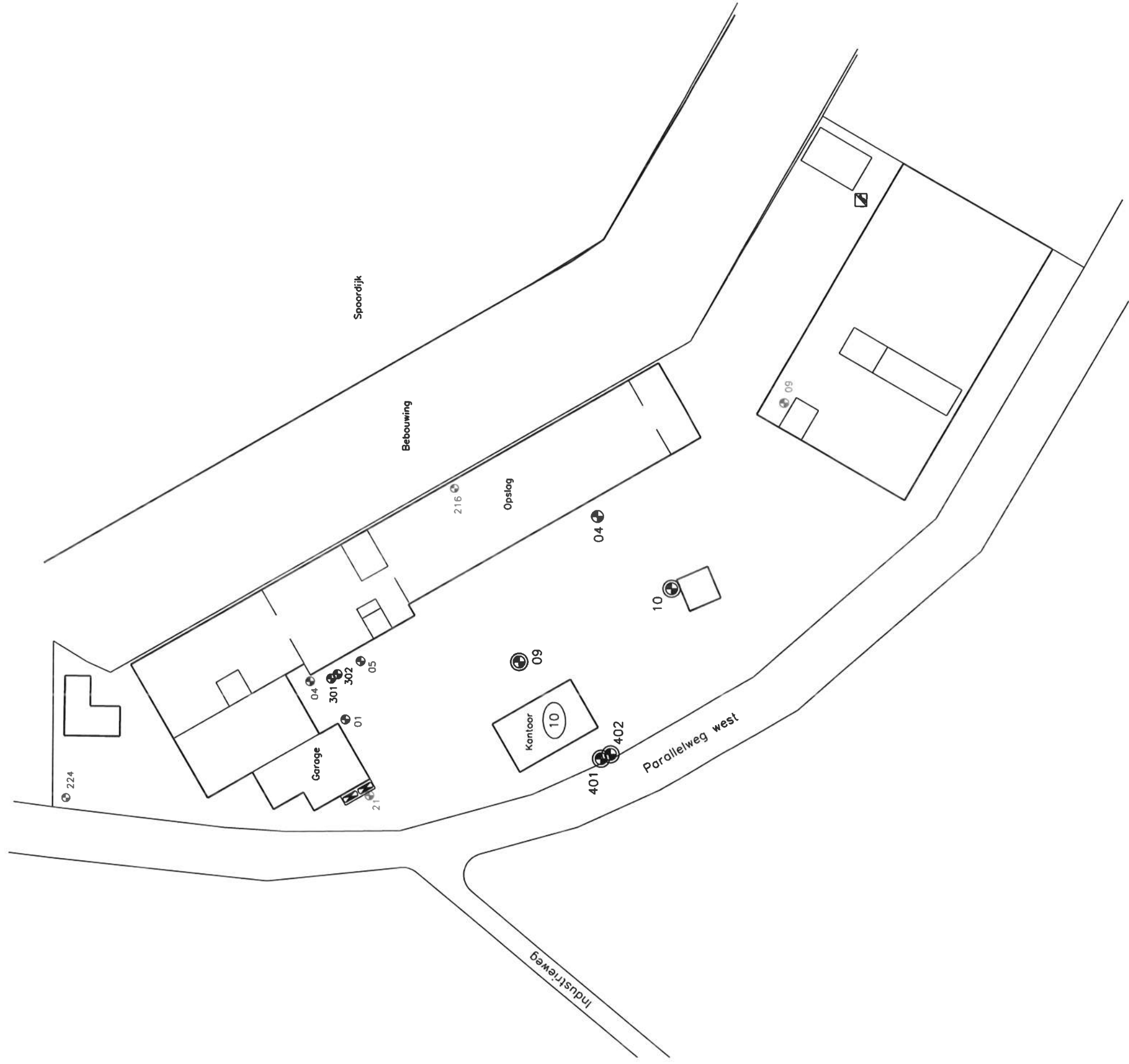
- overzichtstekening
- boorprofielbeschrijving herplaatste peilbuizen
- analysecertificaten
- toetsingstabel



BRL 2000-2001

BRL 2000-2002

Landweerstraat – Zuid 109 5349 AK Oss
T +31 (0) 412 65 50 58 F +31 (0) 412 65 29 98
E info@nipamilieu.nl I www.nipamilieu.nl
ABN-AMRO 49.31.51.826
Kamer van Koophandel 16.07.74.86



LEGENDA



- 4 peilbuizen herplaatst door NIPA milieutechniek bv, november 2011
- 4 peilbuizen nader bodemonderzoek NIPA milieutechniek bv, mei 2003
- 5 peilbuizen vastleggen eind-/nulsituatie NIPA milieutechniek bv, april 2002
- 217 peilbuizen oriënterend bodemonderzoek NIPA milieutechniek bv, september 2000
- 13 peilbuizen verkennend bodemonderzoek Verhoeven Milieutechniek bv, maart 1995

Tekening : 11.12710	Schaal : 1:1000	Gemeente:
Datum : 13-12-2011	Getekend: MV	Sectie:
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.:
Projectcode : 12710 Adres: Saneringsonderzoek Parallelweg west 10 te Culemborg		

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 30-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011201071
Uw projectnummer	12710
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-11-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011201071
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	22-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2011/14:49
Datum monsternamen	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	240	120	220	340	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.22	0.19	0.30	0.19	0.14
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
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	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	01B-01B-1
2	04B-1-1
3	04Z-PB04Z-1
4	05B-PB05B-1
5	09G-PB09G-1

Analytico-nr.

6514154
6514155
6514156
6514157
6514158

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011201071
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	22-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2011/14:49
Datum monstername	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	17	39	<8.0	21
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	17	<15	19
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 01B-01B-1
2 04B-1-1
3 04Z-PB04Z-1
4 05B-PB05B-1
5 09G-PB09G-1

Analytico-nr.

6514154
6514155
6514156
6514157
6514158

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011201071
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	22-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2011/14:49
Datum monstername	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	160	760	320
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.14	0.20	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	8.3	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	31	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	94	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.38	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.99	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	1.4	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	1.6	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.69	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
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	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

6 216R-PB216R-1
7 21G-PB21G-1
8 224R-PB224R-1

Analytico-nr.

6514159
6514160
6514162

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011201071
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	22-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-11-2011/14:49
Datum monstername	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	15	33
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	27
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6	216R-PB216R-1
7	21G-PB21G-1
8	224R-PB224R-1

Analytico-nr.

6514159
6514160
6514162

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011201071

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6514154 01B	1	0	0	0691050604	01B-01B-1
6514154 01B	2	0	0	0700554371	
6514155 04B	2	0	0	0691164507	04B-1-1
6514155 04B	1	0	0	0700554363	
6514156 04Z	2	0	0	0691050181	04Z-PB04Z-1
6514156 04Z	1	0	0	0700513578	
6514157 05B	1	0	0	0700554361	05B-PB05B-1
6514157 05B	2	0	0	0691050605	
6514158 09G	2	0	0	0691050609	09G-PB09G-1
6514158 09G	1	0	0	0700586833	
6514159 216R	1	0	0	0700554369	216R-PB216R-1
6514159 216R	2	0	0	0691050608	
6514160 21G	2	0	0	0691050313	21G-PB21G-1
6514160 21G	1	0	0	0700513593	
6514162 224R	1	0	0	0700513573	224R-PB224R-1
6514162 224R	2	0	0	0691124752	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011201071

Pagina 1/1

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

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011201071

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
Aromaten (BTEXN)	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
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 16-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011210512
Uw projectnummer	12710
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011210512
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	06-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-12-2011/07:54
Datum monstername	05-12-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	450	170	440	290
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	29
S Zink (Zn)	µg/L	91	<60	<60	84
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	0.12	0.091	<0.050	0.060
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	09-PB09-1
2	10-PB10-1
3	401-PB401-1
4	402-PB402-1

Analytico-nr.

6545106
6545107
6545108
6545109

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011210512
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	06-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-12-2011/07:54
Datum monstername	05-12-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	15	12	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	42	16	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	24	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 09-PB09-1
2 10-PB10-1
3 401-PB401-1
4 402-PB402-1

Analytico-nr.

6545106
6545107
6545108
6545109

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011210512

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6545106 09	1	140	240	0691050518	09-PB09-1
6545106 09	2	140	240	0700549526	
6545107 10	1	120	220	0691050494	10-PB10-1
6545107 10	2	120	220	0700549524	
6545108 401	1	170	270	0691050521	401-PB401-1
6545108 401	2	170	270	0700549531	
6545109 402	2	550	650	0700549528	402-PB402-1
6545109 402	1	550	650	0691050513	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011210512

Pagina 1/1

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

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011210512

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
Aromaten (BTEXN)	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
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. J.B.P. van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 20-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011217142
Uw projectnummer	12710
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-12-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011217142
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	14-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-12-2011/15:34
Datum monstername	14-12-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	280	550
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
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⁾
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
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	0.12
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 301-PB301-1
- 302-PB302-1

Analytico-nr.

6565988
6565989

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	12710	Certificaatnummer	2011217142
Uw projectnaam	Parallelweg 10 te Culemborg	Startdatum	14-12-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-12-2011/15:34
Datum monstername	14-12-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.19
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 301-PB301-1
2 302-PB302-1

Analytico-nr.
6565988
6565989

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011217142

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6565988 301	1	0	0	0691050516	301-PB301-1
6565988 301	2	0	0	0700549522	
6565989 302	1	0	0	0700549529	302-PB302-1
6565989 302	2	0	0	0691050522	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011217142

Pagina 1/1

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

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011217142

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	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
Aromaten (BTEXN)	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
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Toetsing	S&I waarden 2009
Certificaatnummer	2011201071
Projectnummer	12710

Analyse	Ordernummer	6514154	6514155	6514156	6514157	6514158	6514159	6514160	6514162	6545106	6545107	6545108	6545109	6565988	6565989			
	Monsteromschr.	01B-01B-1	04B-1-1	04Z-PB04Z-1	05B-PB05B-1	09G-PB09G-1	216R-PB216R-1	21G-PB21G-1	224R-PB224R-1	09-PB09-1	10-PB10-1	401-PB401-1	402-PB402-1	301-PB301-1	302-PB302-1			
	Eenheid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Metalen																		
Barium (Ba)	µg/L	240 *	120 *	220 *	340 **	180 *	160 *	760 ***	320 *	450 **	170 *	440 **	290 *	280 *	550 **	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,22 **	0,19 **	0,3 **	0,19 **	0,14 *	0,14 *	0,2 **	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,05	0,18	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	8,3 *	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	31 *	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	29 *	<15 -	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -	<60 -	94 *	<60 -	91 *	<60 -	<60 -	84 *	<60 -	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																		
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,2 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,38	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,99	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	1,4 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	1,6	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1			
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	0,69 *	<0,050 -	0,12 *	0,091 *	<0,050 -	0,06 *	<0,050 -	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen																		
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
CKW (som)	µg/L	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,14 *	0,19 *	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			630
Minerale olie																		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0	17	39	<8,0	21	<8,0	15	33	15	12	<8,0	<8,0	<8,0	14			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	17	<15	19	<15	<15	27	42	16	<15	<15	<15	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16	24	<16	<16	<16	<16	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	<100 -	50	330	600

Legenda	
	Niet getoetst
#	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Bijlage 5

Algemeen

Naam dossier: Voormalige stortplaats Parallelweg West Culemborg
Code: 12710
Beoordelaar: ruuddenhartog1000@gmail.com
Datum rapport: donderdag 26 januari 2012
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	✓	X
Ecologisch	✓	X
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	X = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Het uitgangspunt bij deze risicobeoordeling is dat de locatie vrijwel geheel verhard of bebouwd wordt. Mogelijk zijn ook kleine groenstroken aanwezig. Deze gebruiksvorm lijkt het meest op de huidige en toekomstige situatie.

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.

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Pyreen	2,38e-6	5,00e-1	0,00
Indeno(123cd)pyreen	2,64e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,46e-5	4,00e-2	0,00
Cadmium	2,48e-6	5,00e-4	0,00
Dibenz(a,h)anthraceen	6,68e-7	5,00e-4	0,00
Benzo(a)anthraceen	5,09e-6	5,00e-3	0,00
Koper	1,20e-3	1,40e-1	0,01
Benzo(a)pyreen	3,35e-6	5,00e-4	0,01
Lood	9,91e-4	3,60e-3	0,28
Chryseen	3,42e-6	5,00e-2	0,00
Zink	4,95e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,13e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,22e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,11e-4	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	7,91e-8	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	3,28e-7	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,98e-6	5,00e-3	0,00
Acenaphtheen	6,06e-4	5,00e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,24	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Deze gebruiksvorm lijkt het meest op het huidige en toekomstige gebruik/inrichting. Vrijwel de hele locatie is momenteel bebouwd en verhard en dit zal in de toekomst, na herinrichting, ook weer zo zijn.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Acenaphtheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.44
Dermale opname tijdens baden	20.15
Ingestie grond	1.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.51
Inhalatie van binnenlucht	72.97
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	4.38
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	4.56
Dermale opname tijdens baden	60.55
Ingestie grond	14.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	11.69
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.17
Permeatie drinkwater	7.66
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.02
Dermale opname tijdens baden	3.44
Ingestie grond	72.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.48
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.27
Dermale opname tijdens baden	2.36
Ingestie grond	73.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.45
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.89
Dermale opname buiten	18.88
Dermale opname tijdens baden	14.67
Ingestie grond	61.92
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.05
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.69
Permeatie drinkwater	2.89

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.80
Dermale opname tijdens baden	0.41
Ingestie grond	74.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.11

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.67
Dermale opname tijdens baden	0.91
Ingestie grond	74.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.17

Cadmium

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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.84
Dermale opname tijdens baden	4.17
Ingestie grond	71.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.56

Dibenz(a,h)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.35
Dermale opname tijdens baden	1.91
Ingestie grond	73.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.54

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	3.79
Dermale opname tijdens baden	60.18
Ingestie grond	12.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.24
Inhalatie van binnenlucht	15.53
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	7.48

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.81
Dermale opname buiten	17.13
Dermale opname tijdens baden	14.20
Ingestie grond	56.17
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	9.49
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.63
Permeatie drinkwater	1.52

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.61
Dermale opname tijdens baden	1.05
Ingestie grond	74.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.29

Koper

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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

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	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.13
Dermale opname tijdens baden	9.07
Ingestie grond	0.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.61
Inhalatie van binnenlucht	85.00
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	4.66

Pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.74
Dermale opname buiten	15.66
Dermale opname tijdens baden	27.66
Ingestie grond	51.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.89
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.57
Permeatie drinkwater	3.11

Zink

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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en Industrie					
Acenaphtheen	36,00				
Pyreen	5,00				
Dibenz(a,h)anthraceen	2,00				
Naftaleen	2,00				
Anthraceen	15,00				
Benzo(a)anthraceen	15,00				
Benzo(a)pyreen	10,00				
Chryseen	10,00				
Fluorantheen	26,00				
Fenanthreen	62,00				
Cadmium	10,00				
Koper	800,00				
Lood	1000,00				
Zink	2000,00				
Benzo(b)fluorantheen	0,20				
Benzo(ghi)peryleen	1,00				
Benzo(k)fluorantheen	6,00				
Indeno(123cd)pyreen	8,00				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Acenaphtheen	36,00				
Pyreen	5,00				
Dibenz(a,h)anthraceen	2,00				
Naftaleen	2,00				
Anthraceen	15,00				
Benzo(a)anthraceen	15,00				
Benzo(a)pyreen	10,00				
Chryseen	10,00				
Fluorantheen	26,00				
Fenanthreen	62,00				
Cadmium	10,00				
Koper	800,00				
Lood	1000,00				
Zink	2000,00				
Benzo(b)fluorantheen	0,20				
Benzo(ghi)peryleen	1,00				
Benzo(k)fluorantheen	6,00				
Indeno(123cd)pyreen	8,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	5,00	0,25	0,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	5,00	0,25	0,25

Bijlage 6



Kadastrale kaart d.d. 10-04-2008

NS Poort

nr1503	581m2
nr2839	23.133m2
nr2842	535m2
nr2841	256m2

nr2837	1.363m2
nr2836	17.319m2
nr2835	831m2

Investment In den Eng

nr2860	10.854m2
nr2158	4.366m2

Gemeente

nr1187	527m2
nr1222	3.641m2
nr1307	958m2

Derden

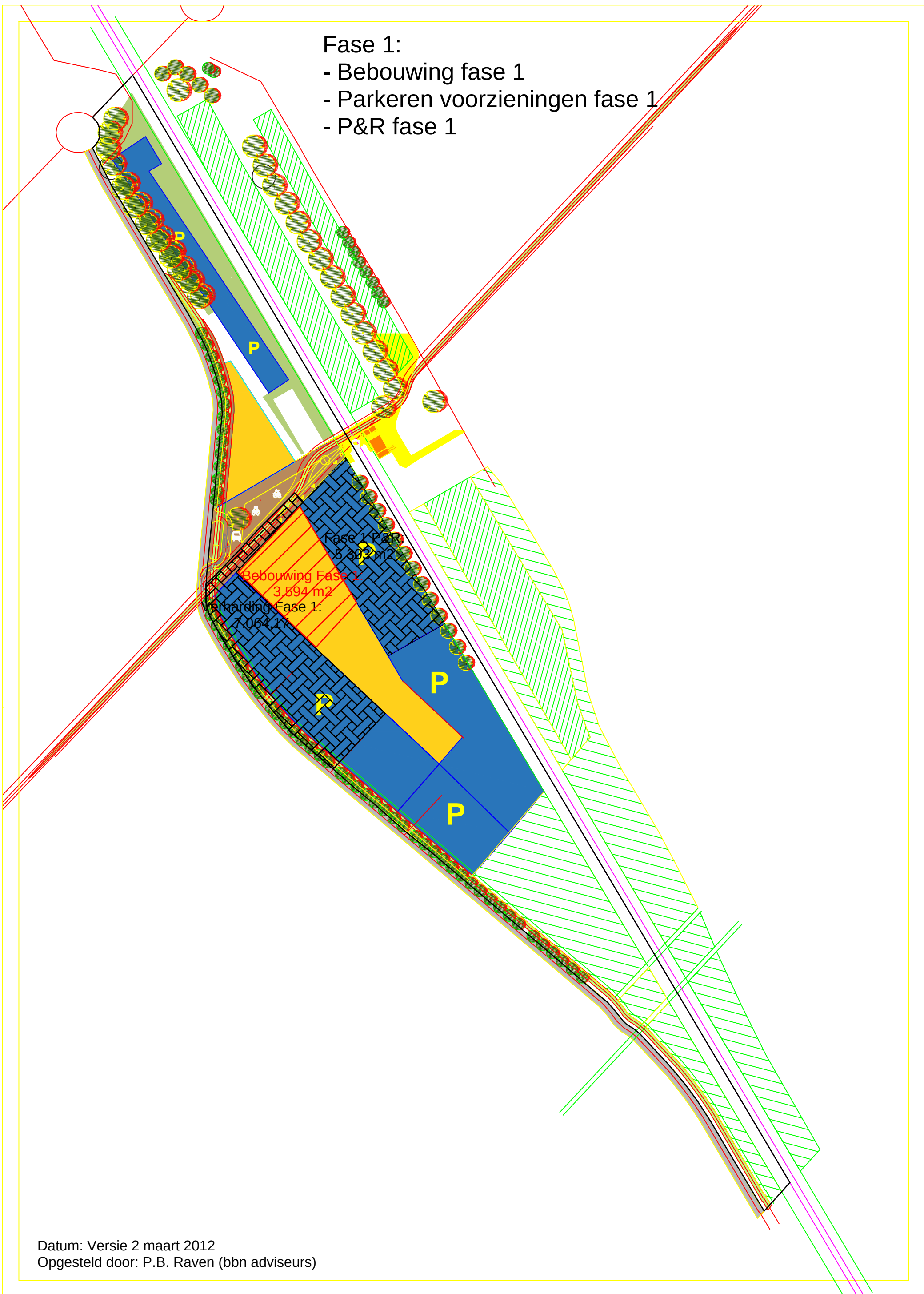
nr2838(Prorail)	18.735m2
nr2840	44m2
nr245	229m2
nr2244	32m2
nr2151	1.118m2
nr2859	967m2
nr1271	3.838m2

Perceelsoppervlakten vanuit
tekening gemeten
Aanname eigenaren
Kadastraal controleren!!!

Fasering op kadastrale kaart
Auteur: P.B. Raven (bbn adviseurs)
Versie 1 d.d. 26-3-2012

Fase 1:

- Bebouwing fase 1
- Parkeren voorzieningen fase 1
- P&R fase 1

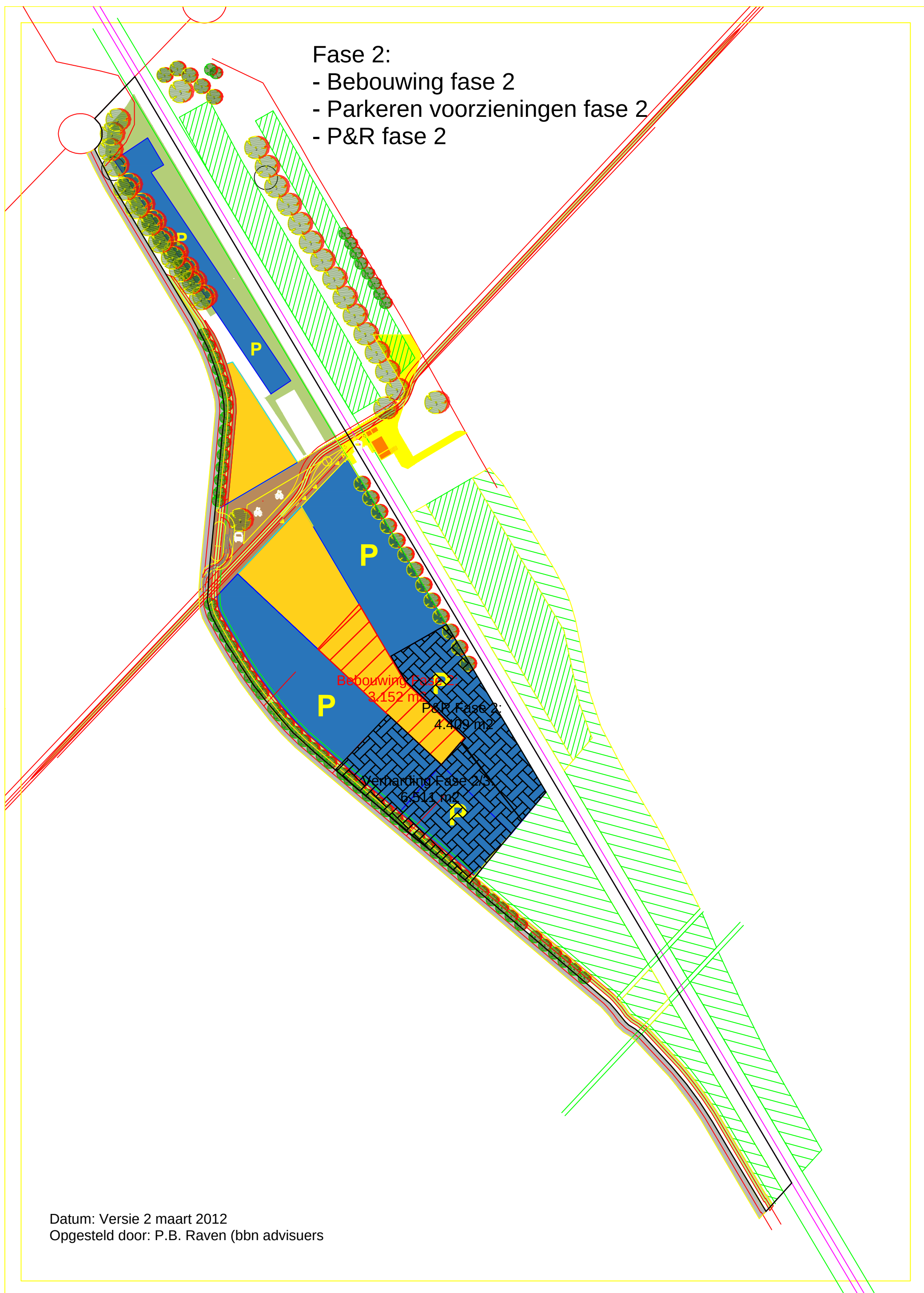


Fase 1: - Doorbraak tunnel

Fase 1 Doorbraak:
2.097 m²

Fase 2:

- Bebouwing fase 2
- Parkeren voorzieningen fase 2
- P&R fase 2



Datum: Versie 2 maart 2012

Opgesteld door: P.B. Raven (bbn adviseurs)

Fase 3:

- Bebouwing fase 3
- Parkeren voorzieningen fase 3
- P&R fase 3
- Tunnel

Fase 3 P&R:
5.804 m²

Bebouwing Fase 3:
2.038 m²

Fase 3 Tunnel:
471 m²

Verharding Fase 2/3:
6.511 m²