

Verkennd bodemonderzoek Spoordonkseweg 90 te Spoordonk



Opdrachtgever: DOKVAST
de heer V. Verdonshot
Postbus 62
5060 AB Oisterwijk

Projectnummer: 161099

Versienummer: 1.0 - CONCEPT

Plaats, datum: Udenhout, 29 april 2016

Auteur: ing. P.H.J. Maas

Paraaf:

Controleur: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf:

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	3
1.1	Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2	Indeling van de rapportage.....	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Actuele gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2	Historische gegevens	4
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	5
2.4	Achtergrondgehalten.....	6
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	7
3	Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1	Onderzoeksmethode	8
3.2	Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4	Resultaten	10
4.1	Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Bodemnormering	10
4.3	Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.4	Interpretatie van de analyseresultaten	14
4.4.1	Grond.....	14
4.4.2	Grondwater	14
5	Conclusies en aanbevelingen.....	15

Bijlagen

1	Tekeningen
1.1	Topografische ligging
1.2	Overzichtstekening
1.3	Kadastrale kaart en eigendomsgegevens
1.4	Locatiefoto's
2	Boorprofielen
3	Analyserapporten
3.1	Analyserapport(en) grond
3.2	Analyserapport(en) grondwater
4	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5	Historische gegevens
5.1	Tanksaneringscertificaat
5.2	Relevante tekeningen voorgaande onderzoeken
6	Bodemnormering
7	Overzicht wet- en regelgeving bodem
8	Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van DOKVAST heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode van maart-april 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Spoordonkseweg 90 te Spoordonk. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 8 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 7 april 2014 uitgevoerd, voorafgaand aan het veldwerk, door de heer P.V.A.J. van Straalen;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer V. Verdonschot;
- informatie uit het archief van het bodemloket van Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant:
contactpersoon de heer E. Jacobs.

2.1 Actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De locatie bestaat uit het perceel Spoordonkseweg 90 te Spoordonk. De locatie heeft een oppervlakte van 2.815 m² en is gedeeltelijk bebouwd (circa 1.100 m²) met een winkelruimte/opslagruimte, kantoor en een woning (Spoordonks Handelshuis/Brabant Bedden). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oirschot, sectie K, perceel 1169 (zie bijlage 1.3). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

2.2 Historische gegevens

Het Spoordonks Handelshuis bestaat uit twee zelfstandige eenheden, gelegen aan de Spoordonkseweg 90 en 90A. Het perceel Spoordonkseweg 90A maakt geen deel uit van dit onderzoekslocatie. Oorspronkelijk (voor 1900) was het perceel in gebruik als landbouwgrond. Het pand aan de Spoordonkseweg 90 dateert uit het begin van 1939 en bestond van oorsprong uit enkele houten gebouwen. Het woonhuis aan de Spoordonkseweg 90A dateert uit de jaren '70 van de vorige eeuw. Daarvoor was op dezelfde locatie een (landbouw)school gevestigd.

Voor het pand aan de Spoordonkseweg 90 (zuidwestelijke hoek van het perceel) bevond zich een ondergrondse huisbrandolie-/dieselolietank (15.000 liter) die tot circa 25 jaar in gebruik is geweest. Tussen de twee gebouwen op het binnenterrein bevonden zich eveneens twee ondergrondse huisbrandolietanks van 3.000 en 10.000 liter, die respectievelijk tot circa 25 en 18 jaar in gebruik zijn geweest. Ter plaatse het ten westen gelegen perceel aan de Spoordonkseweg 90A was in het verleden een tankstation gevestigd. Het tankstation is begin jaren 60 van de vorige eeuw geïnstalleerd en bestond uit twee ondergrondse voorraadtanks (5.000 liter super- en 5.000 liter euro-benzine) met pompzuilen en een bovengrondse mixpomp. In 1980 is het tankstation gewijzigd waarbij een ondergrondse 12.000 liter tank voor superbenzine werd bijgeplaatst. De oude superbenzinetank werd vanaf toen gebruikt voor de opslag van dieselolie. Het tankstation is vanaf eind 1993 niet meer in gebruik en alle tank op het terrein zijn gesaneerd in 1994 (zie bijlage 5.1 voor het tanksaneringscertificaat van de tank binnen deze onderzoekslocatie). De locatie is op onderstaande topografische kaarten met een blauwe cirkel weergegeven.



Kadaster 1930



Kadaster 1963



Kadaster 1999

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. In tabel 1 zijn de deze onderzoeken en saneringen samengevat. Overzichtstekeningen van de meest recente voorgaande onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 5.2.

tabel 1: resultaten voorgaand onderzoek

Onderzoek / rapportage	Auteur	Kenmerk	Datum	Conclusie
Verkennd onderzoek tankstation Spoordonk's handelshuis Spoordonkseweg 90a Spoordonk	ITS Milieu Adviesburo	9325011	Januari 1993	Ter plaatse van het voormalige tankstation werden in zowel de grond als in het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond. Geconcludeerd werd dat nader onderzoek noodzakelijk is.
Aanvullend bodemonderzoek Spoordonk's Handelshuis Spoordonkseweg 90a Spoordonk	ITS Milieu Adviesburo	940126	Januari 1994	Uit het aanvullende onderzoek blijkt dat ter plaatse van het voormalige tankstation sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging in zowel de grond als het grondwater. Aanbevolen werd om het terrein te saneren.
Saneringsplan Spoordonks Handelshuis, Spoordonkseweg 90A te Oirschot	I.T.S. Milieu Adviesburo	SP.0194-2	Januari 1994	Ter sanering van de verontreinigingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd: 1. Sanering van de grond zal worden uitgevoerd door middel van ontgraven. De ontgraving zal plaatsvinden aan de hand van zintuiglijke waarnemingen. Analyses worden uitgevoerd ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen. Als saneringsgrenswaarde zal de A-waarde voor minerale olie en aromaten gehanteerd worden. 2. Sanering van grondwater zal worden uitgevoerd door middel van oppompen. Als saneringsgrenswaarde zal de A-waarde voor minerale olie en aromaten gehanteerd worden.
Tussenverslag tanksanering/nulsituatie grondwater, Spoordonks Handelshuis Spoordonkseweg 90 5688 TG Oirschot	I.T.S. Milieu Adviesburo B.V.	960105	5 januari 1996	In december 1994 zijn saneringen uitgevoerd van de ondergrondse tanks conform KIWA en van de olieverontreinigingen in de grond nabij de betreffende tanks. Daarnaast is de olieverontreiniging in het grondwater nader in beeld gebracht. Ter plaatse van de voormalige vulpunten (voormalige ondergrondse dieselolie- en benzinetanks aan voorzijde woonhuis Spoordonkseweg 90a) is de verontreinigde grond niet gesaneerd. Er is dan ook sprake van een restverontreiniging. De ondergrondse huisbrandolie-/dieselolietank aan de voorzijde van het pand aan de Spoordonkseweg 90 is op 7 december 1994 inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd ter vernietiging door Spierings Hilvarenbeek B.V.. Tijdens de tanksanering is op de kop van de tank een lichte verontreiniging aangetroffen. Uit controle analyse blijkt uiteindelijk dat analytisch geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten zijn achtergebleven.
Bodemonderzoek op een terreingedeelte gelegen aan de Spoordonkseweg 90a, 91 en 91a te Spoordonk	MDZ Milieu	571064	23 maart 2002	Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een milieuvergunning waarvoor een nulsituatie-onderzoek noodzakelijk is. Ter plaatse van het vulpunt van het voormalige pompeiland zijn in de ondergrond (0,6-2,0 m -mv) sterk verhoogde gehalten aan benzeen, toluen en xylenen aangetoond. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte aan ethylbenzeen en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Ter plaatse van de locatie waar in het verleden tijdelijk opslag van verontreinigde grond heeft plaatsgevonden is zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond (0,1-1,0 m -mv).

				Ter plaats van voormalige ondergrondse diesel- en supertanks zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie of xylenen gemeten. Ter plaatse van een voormalige ondergrondse hbo-tank nabij het woonhuis zijn in de grond geen verhogingen aangetoond. Tussen het voormalige pompeiland en de voormalige supertank worden in het grondwater geen verhogingen aangetoond. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de omvang van de aangetoonde verontreinigingen vast te stellen.
Aanvullend bodemonderzoek op een terreingelegen aan de Spoordonkseweg 90A, 91 en 91A te Spoordonk	MDZ Milieu bv	572044	27 juni 2003	Aanleiding is een eerder aangetoonde olieverontreiniging in de bodem. In de ondergrond (0,5-1,0 m -mv) is plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond ter plaatse van de locatie van een voormalig gronddepot aan de openbare weg. In het grondwater is enkel ter plaatse van het voormalige vulpunt van het voormalige pompeiland sterk verhoogde gehalten aan aromaten aangetoond. Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van een heterogene lichte verontreinigingen met minerale olie in verband met graafwerkzaamheden in het verdelen.
Milieukundig bodemonderzoek aan de Spoordonkseweg 90 te Spoordonk	UDM Adviesbureau b.v.	04.02.950	8 april 2005	Aanleiding is deelname aan het BSB bodemcluster Oirschot-Reusel. Uit een historisch onderzoek zijn een tweetal verdachte deellocaties naar voren gekomen: A. Voormalige zinkputten; B. Noordwestelijke perceelsgrens. In de ondergrond en het freatisch grondwater (peilbuis 1) bij de zinkputten zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond (< streefwaarde). In de ondergrond en het freatisch grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond (< streefwaarden). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen (meer) aanwezig zijn. De verdachte deellocaties zijn gesaneerd en/of onderzocht. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de bovengrond op de locatie voor zover bekend nog niet is onderzocht en plaatselijk wel sporen puin bevatte. Ter plaatse van het direct ten westen gelegen perceel Spoordonkseweg 90A (buiten huidige onderzoekslocatie) zijn tijdens voorgaande onderzoeken sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond in de grond en in het grondwater. Uit een brief van MDZ Milieu bv aan de Provincie Noord-Brabant (gedateerd op 2 april 2004) en een aanmeldformulier (gedateerd op 18 december 2007) met betrekking tot de aanmelding voor de Bedrijvenregeling blijkt dat de grond- en grondwatersanering welke door ITS Adviesbureau is verzorgd indertijd niet gemeld is geweest bij het bevoegd gezag. De toenmalige opdrachtgever was er vanuit gegaan dat alles conform de geldende regelgeving uitgevoerd zou zijn. Er is dan ook geen reactie van de Provincie Noord-Brabant en geen locatiecode bekend. Uit de latere onderzoeken door MDZ Milieu (gedateerd op 2002-2003) blijkt dat op het perceel Spoordonkseweg 90A enkele restverontreinigingen zijn achtergebleven. Hieruit blijkt dat deze restverontreinigingen zich niet uitstrekken tot deze onderzoeklocatie (perceel Spoordonkseweg 90).

2.4 Achtergrondgehalten

Gemeente Oirschot beschikt niet over een geldige bodemkwaliteitskaart. Derhalve is de algemene bodemkwaliteit niet beschikbaar.

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de literatuurgegevens (DINOloket/TNO, kaartblad 44 en 50 oost, 51 en 57 west) kan de bodem ter plaatse van de locatie als volgt worden geschematiseerd:

M -maaiveld	Bodemopbouw
circa 0-12	Formatie van Boxtel: zeer fijn tot matig grof zand
circa 12-72	Formatie van Sterksel: zwak tot sterk grindig, matig grof tot uiterst grof zand
circa 72-85	Formatie van Stramproy: matig fijn tot matig grof zand

Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noord-noordwestelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied (bron: Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010).

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009). Voor de locatie is vooralsnog gekozen voor de strategie 'onverdachte locatie niet lijnvormig'. Er worden geen inpassende boringen uitgevoerd. Op de locatie is een bestaande peilbuis (nr. 1) aanwezig. Deze is reeds bemonsterd in 2005 en in het grondwater zijn toen geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters (standaardpakket NEN 5740) aangetoond. De peilbuis ten behoeve van dit onderzoek zal daarom gericht geplaatst worden ter plaatse van een gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank ten zuiden van het pand (zuidwesthoek van het perceel). Dit ter controle van de tanksanering en de grond- en grondwatersanering op het naastgelegen perceel.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 7 april 2016. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 14 april 2016 genomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 8 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
6 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 1,0 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv	1 ①	3 x NEN 5740 standaardpakket 5 x PAK en minerale olie	1 x NEN 5740 standaardpakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

In verband met het plaatselijk aantreffen van zwak baksteenhoudende bovengrond zijn een drietal boringen doorgezet tot circa 1,0 m -mv. Van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn in totaal een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de baksteenhoudende bovengrond is een aanvullend grondmengmonster samengesteld. In verband met de tussentijdse analyseresultaten (sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie) van het baksteenhoudende bovengrondmengmonster zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK en minerale olie.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naph-taleen. Van het grondwatermonster zijn ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van Eurofins Analytico B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot einde boordiepte (3,0 m -mv) uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand bestaat. Onder de klinker- c.q. tegelverharding is een laagje straatzand aanwezig. De oorspronkelijke bodem is tot 0,5 à 1,5 zwak tot matig humeus.

Ter plaatse van de boringen 001, 003, 007, 008 en 011 is in de bovengrond een zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 6 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodem-normwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 7 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij enkele parameters vermeld:

1. Verhoogde rapportagegrens ten gevolge van verdunning monster (vanwege storende matrix).

Tijdens de voorscreening is geconstateerd dat het grondmengmonster MM01 (analysecertificaat 2016041090) mogelijk vervuild is, of aan de hand van de kleur van het extract wordt een noodzakelijke verdunning gemaakt. Met vervuild wordt bedoeld, dat de geur, kleur of voorscreening (bij de vluchtige analyse wordt er eerst een snelle analyse uitgevoerd op het restant van het monstermateriaal, voordat de daadwerkelijk analyse (andere buis) uitgevoerd wordt), aanleiding geeft tot verdunning van het monstermateriaal. Ook kan tijdens de analyse geconstateerd worden dat er een storende matrix in het monster aanwezig is, met als gevolg dat er een verhoogde rapportage opgegeven wordt door wel of niet een verdunning toe te passen. Het heeft geen rechtstreekse gevolgen voor de betrouwbaarheid van het analysesresultaat van het betreffende PCB-gehalte. De gehalten aan individuele PCB's zijn in alle grondmengmonsters kleiner dan de detectielimiet.

2. De conserveringstermijn is voor Minerale Olie (GC) (voorbehandeling) overschreden.

In verband met de tussentijdse analyseresultaten zijn de separate deelmonsters van grondmengmonster MM01 separaat geanalyseerd op PAK en minerale olie (analysecertificaat 2016045214). De conserveringstermijn voor minerale olie betreft 7 dagen. Om toch een uitspraak te kunnen doen over of op de locatie daadwerkelijk een sterk verhoogd gehalte aan PAK en/of minerale olie aanwezig is en waar op het terrein deze zich dan bevindt zijn de heeft toch analyse plaatsgevonden. Gezien de zeer geringe overschrijding van de conserveringstermijn, het feit dat de verhoudingen met de gehalten met PAK vergelijkbaar zijn en dat het minerale oliegehalte vermoedelijk veroorzaakt wordt door de PAK-gehalten heeft dit naar onze mening geen invloed op de conclusie van het onderzoek.

tabel 3: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Indicatieve Toetsing Bbk
MM01	001, 003, 007, 008, 011	0,08 à 0,3 – 0,3 à 0,7	Zwak baksteenhoudend	NEN 5740 standaardpakket	-	-	PAK (603) Minerale olie (7.500)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
001-01	001	0,08-0,3	Zwak baksteenhoudend	PAK en minerale olie	PAK (9,015) Minerale olie (255)	-	-	Klasse Industrie
003-02	003	0,2-0,5	Zwak baksteenhoudend	PAK en minerale olie	PAK (5,545) Minerale olie (305)	-	-	Klasse Industrie
007-02	007	0,2-0,5	Zwak baksteenhoudend	PAK en minerale olie	PAK (7,105) Minerale olie (750)	-	-	Niet toepasbaar > Industrie
008-02	008	0,2-0,6	Zwak baksteenhoudend	PAK en minerale olie	PAK (11,63) Minerale olie (750)	-	-	Niet toepasbaar > Industrie
011-02	011	0,3-0,7	Zwak baksteenhoudend	PAK en minerale olie	PAK (2,036) Minerale olie (122,5)	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	002, 004, 005, 006, 009, 010, 011, 012	0,0 à 0,3 - 0,5 à 0,8	-	NEN 5740 standaardpakket	Koper (46,15) PAK (2,026)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	001, 003, 006, 007, 008, 011	0,5 à 0,8 - 1,0 à 1,2	-	NEN 5740 standaardpakket	Lood (55,04) PAK (2,230)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grond-water-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid (μ S/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [μ g/l]	> T [μ g/l]	> I [μ g/l]
001-01-01	190 - 290	1,03	387	5,2	33,43	NEN 5740 standaardpakket	Barium (130) Xylenen (0,63)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ($(S + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 t/m 4.4.2 worden de analyseresultaten geïnterpreteerd.

4.4.1 Grond

In de plaatselijk zwak baksteenhoudende bovengrond (grondmengmonster MM01, boringen 001, 003, 007, 008 en 011, 0,08 à 0,3 – 0,3 à 0,7 m -mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. Zintuiglijk zijn geen olie-waterreacties en/of brandstofgeuren waargenomen. Derhalve zijn er zintuiglijk geen aanwijzingen voor een olieverontreiniging (ten gevolge van de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank). Bij separate analyse van de betreffende deelmonsters op PAK en minerale olie wordt dit niet bevestigd: maximaal overschrijding van de landelijke achtergrondwaarde voor zowel PAK als minerale olie. Naar alle waarschijnlijkheid zijn deze verhogingen te relateren aan de (heterogeen) aangetroffen bijmengingen (baksteen) in de bodem die een verhoging veroorzaken aan PAK/minerale olie. Als gevolg van de voorbehandeling, onder andere cryogeen malen, kunnen kleine puin- c.q. kooldeeltjes meegenomen worden in het geanalyseerde monster, die vervolgens een 'piekverhoging' kunnen veroorzaken.

Het minerale oliegehalte in mengmonster MM01 en de betreffende deelmonsters is te relateren aan de aangetroffen verhoogde PAK-gehalten de PAK-verontreiniging. Hoge PAK-gehalten in grondmonsters leveren een bijdrage aan het minerale oliegehalte.

Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de grond plaatselijk voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' of 'niet toepasbaar > industrie' is.

In de zintuiglijk schone bovengrond (grondmengmonster MM02, boringen 002, 004, 005, 006, 009, 010, 011 en 012, 0,0 à 0,3 - 0,5 à 0,8 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en PAK aangetoond (> landelijke achtergrondwaarden). De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten is onbekend.

Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de bovengrond plaatselijk voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' (altijd toepasbaar).

In de zintuiglijk schone ondergrond (grondmengmonster MM03, boringen 001, 003, 006, 007, 008 en 011, 0,5 à 0,8 – 1,0 à 1,2 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond (> landelijke achtergrondwaarden). De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten is onbekend.

Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' (altijd toepasbaar).

4.4.2 Grondwater

In het freatisch grondwater uit peilbuis 001 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen aangetoond (> streefwaarde). Waarschijnlijk is de verontreiniging een verhoogde achtergrondconcentratie. Het licht verhoogde gehalte aan barium betreft vermoedelijk een regionaal verhoogd achtergrondgehalte. Het licht verhoogde gehalte aan xylenen is vermoedelijk veroorzaakt door het voormalige tankstation ter plaatse van het naastgelegen perceel en/of de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse huisbrandolietank op de locatie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit aan de Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (gemeente Oirschot) vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is formeel gezien niet juist gebleken. Ondanks dat de hypothese niet bevestigd wordt, is er gezien de geringe overschrijdingen van de landelijke achtergrondwaarden en de streefwaarden geen nader onderzoek nodig.

In de plaatselijk zwak baksteenhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper en PAK gemeten en in de zintuiglijk schone ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond. In het freatisch grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen gemeten. Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit geeft aan dat de grond plaatselijk voldoet aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' (altijd toepasbaar), de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' of 'niet toepasbaar (> industrie)' is.

De bovengrond voldoet op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet overal aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. Of dit een belemmering is voor de bestemmingswijziging is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater'.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond of baggerspecie volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

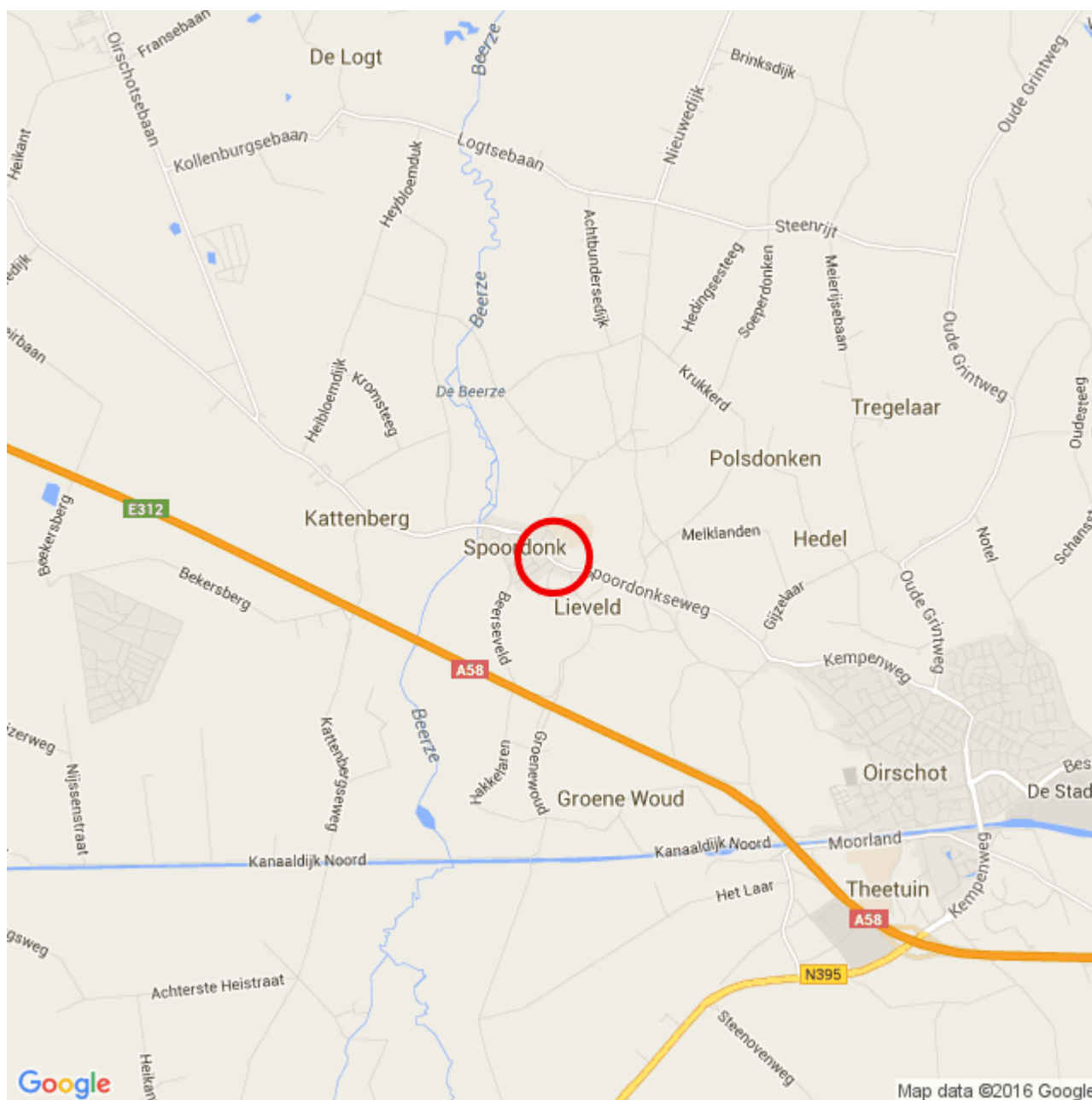
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps



www.bkingenieurs.nl

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Spoordonkseweg 90 te Spoorдонк

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Dok Vast B.V.

PROJECTNUMMER

161099

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

20-4-2016

GETEKEND

P.H.J. Maas

GECONTROLEERD

P.H.J. Maas

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 500

Aantal pagina's: 1

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart en eigendomsgegevens

Schaal 1 : 500

Aantal pagina's: 3



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OIRSCHOT

K

1169

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 februari 2016

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.

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: OIRSCHOT K 1169 26-2-2016
Spoordonkseweg 90 5688 KE OIRSCHOT 13:44:11
Uw referentie: 160773
Toestandsdatum: 25-2-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: OIRSCHOT K 1169
Grootte: 28 a 15 ca
Coördinaten: 147139-392100
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (DETAILHANDEL) TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Spoordonkseweg 90
5688 KE OIRSCHOT
Koopsom: € 500.000 Jaar: 2006
Ontstaan op: 29-9-1997
Ontstaan uit: OIRSCHOT K 600 gedeeltelijk
OIRSCHOT K 599 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75248 d.d. 9-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Ceco Investment B.V.
Spoordonkseweg 85
5688 KC OIRSCHOT
Zetel: OIRSCHOT
KvK-nummer: 17182324 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: HYP4 40521/43 reeks EINDHOVEN
d.d. 26-4-2006
Eerst genoemde object in OIRSCHOT K 1169
brondocument:

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:	OIRSCHOT K 598	26-2-2016
	Spoordonkseweg OIRSCHOT	13:44:29
Uw referentie:	160773	
Toestandsdatum:	25-2-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>OIRSCHOT K 598</u>
Grootte:	92 ca
Coördinaten:	147129-392069
Omschrijving kadastraal object:	ERF - TUIN
Locatie:	Spoordonkseweg
	OIRSCHOT
Ontstaan op:	22-9-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Spoordonks Handelshuis Bv

OIRSCHOT

Postadres: Spoordonkseweg 90

5688 KE OIRSCHOT

Zetel: OIRSCHOT

KvK-nummer: 17043509 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 2137/9 reeks EINDHOVEN

Eerst genoemde object in OIRSCHOT K 598

brondocument:

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.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	161099
Opdrachtgever:	DOKVAST	Datum:	26-apr-2016
Projectleider:	P.H.J. Maas	Bijlage:	1.4

Foto 7



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	161099
Opdrachtgever:	DOKVAST	Datum:	26-apr-2016
Projectleider:	P.H.J. Maas	Bijlage:	1.4

Bijlage

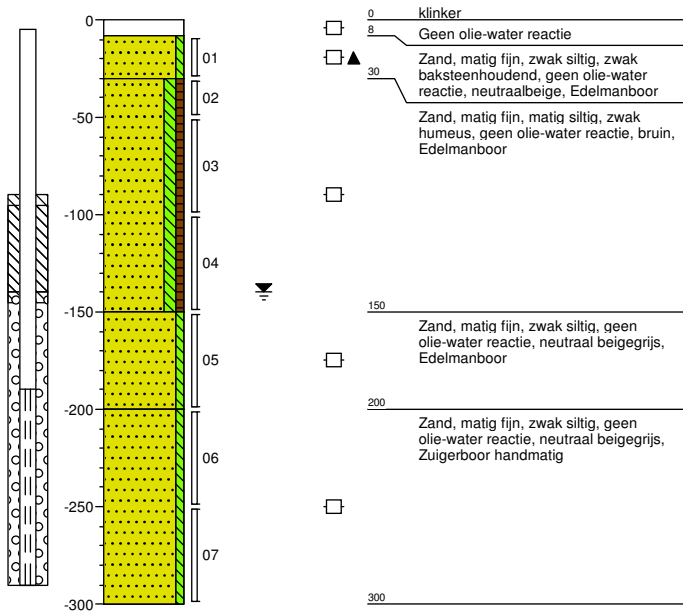
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 4 (inclusief legenda)

Boring: 001

datum: 07-04-2016

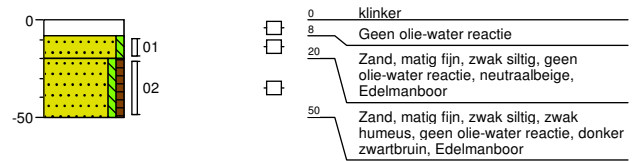
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 002

datum: 07-04-2016

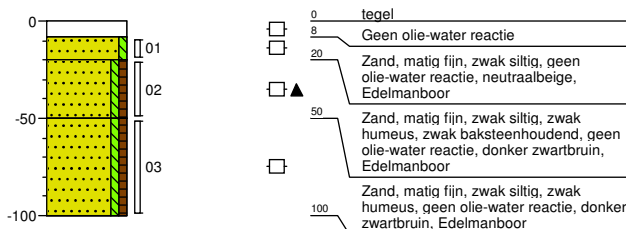
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 003

datum: 07-04-2016

veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 004

datum: 07-04-2016

veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Project:

Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)

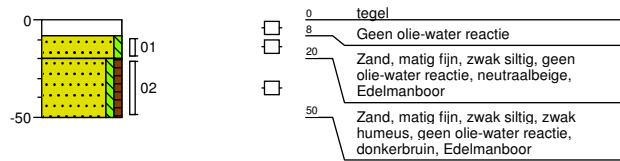
Projectnummer:

161099

Boring: 005

datum: 07-04-2016

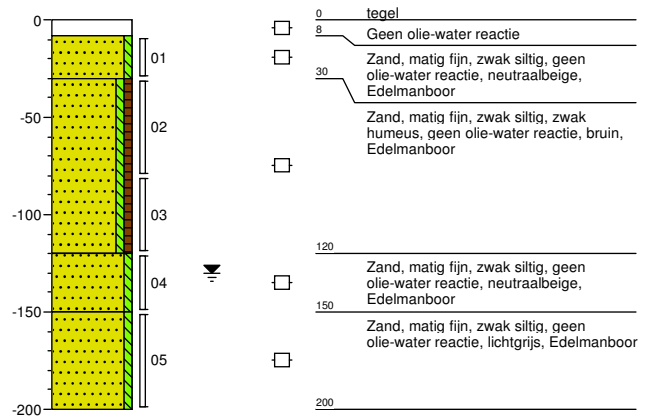
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 006

datum: 07-04-2016

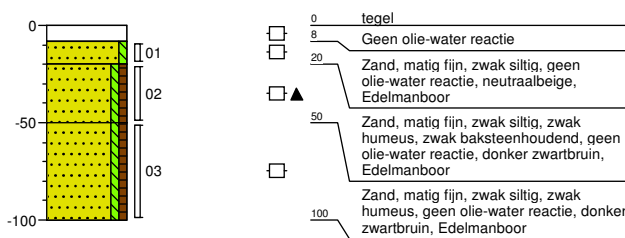
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 007

datum: 07-04-2016

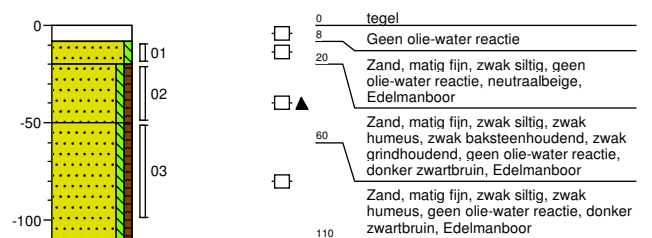
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 008

datum: 07-04-2016

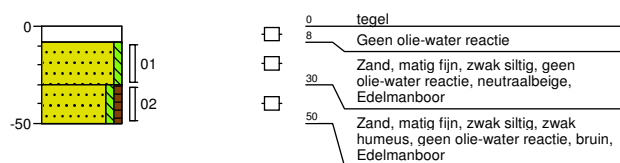
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 009

datum: 07-04-2016

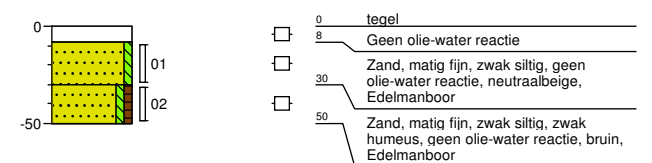
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 010

datum: 07-04-2016

veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Project:

Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)

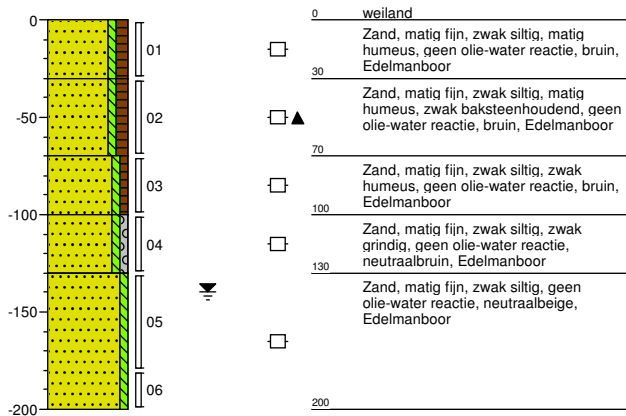
Projectnummer:

161099

Boring: 011

datum: 07-04-2016

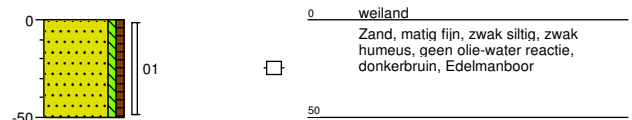
veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Boring: 012

datum: 07-04-2016

veldwerker: P.V.A.J. van Straalen



Project:

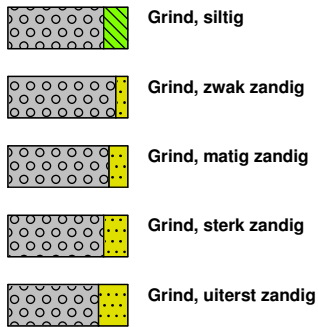
Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)

Projectnummer:

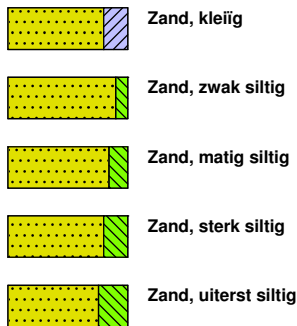
161099

Legenda (conform NEN 5104)

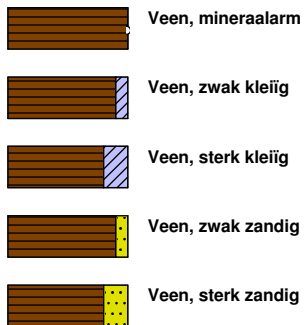
grind



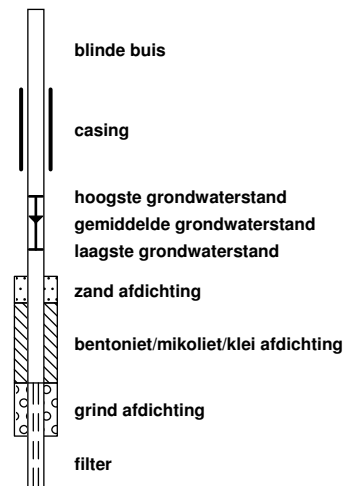
zand



veen



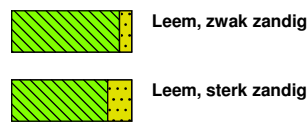
peilbuis



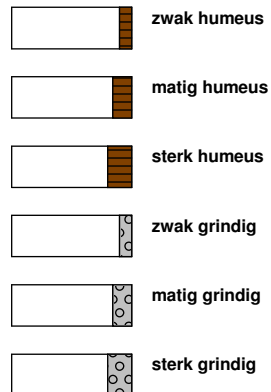
klei



leem



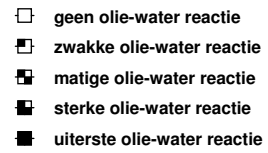
overige toevoegingen



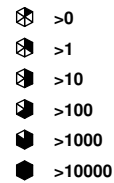
geur



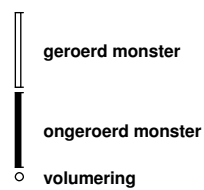
olie



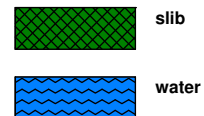
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : Eurofins Analytico
Certificatnrs. : 2016041090, 2016045214
Aantal pagina's : 17

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. PHJ Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analyscertificaat

Datum: 14-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016041090/1
Uw project/verslagnummer	161099
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161099	Certificaatnummer/Versie	2016041090/1
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)	Startdatum	08-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2016/15:18
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	85.4	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.9	3.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	97.0	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	91	23	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.26	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	26	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	40	57
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520	<5.0	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	620	12	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180	11	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	<35	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007 (20-50) 008 (20-50) 011 (30-70)	07-Apr-2016	8979246
2	MM02 002 (20-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 006 (30-80) 009 (30-50) 010 (30-50) 011 (0-30)	07-Apr-2016	8979247
3	MM03 001 (50-100) 003 (50-100) 006 (80-120) 007 (50-100) 008 (50-100) 011 (70-100)	07-Apr-2016	8979248

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161099	Certificaatnummer/Versie	2016041090/1
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)	Startdatum	08-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Apr-2016/15:18
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond: Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.020 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0.7)	mg/kg ds	0.098 ²⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	15	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	130	0.15	0.19
S	Anthraceen	mg/kg ds	27	0.081	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	150	0.51	0.48
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	71	0.23	0.28
S	Chryseen	mg/kg ds	54	0.33	0.35
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	27	0.14	0.15
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	55	0.18	0.26
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	0.17	0.20
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	39	0.20	0.25
S	PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	600	2.0	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007 (20-50) 008 (20-50) 011 (30-70)	07-Apr-2016	8979246
2	MM02 002 (20-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 006 (30-80) 009 (30-50) 010 (30-50) 011 (0-30)	07-Apr-2016	8979247
3	MM03 001 (50-100) 003 (50-100) 006 (80-120) 007 (50-100) 008 (50-100) 011 (70-100)	07-Apr-2016	8979248



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016041090/1

Pagina 1/1

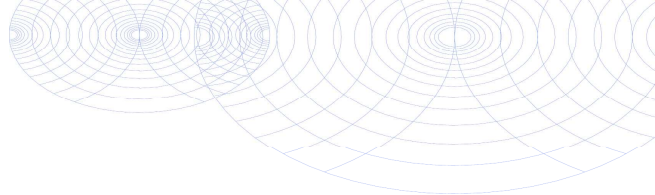
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8979246	001	01	8	30	0532566410	MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007
8979246	003	02	20	50	0532791212	
8979246	007	02	20	50	0532791251	
8979246	008	02	20	50	0532791201	
8979246	011	02	30	70	0532969055	
8979247	011	01	0	30	0532969058	MM02 002 (20-50) 004 (30-50) 006
8979247	012	01	0	50	0532968978	
8979247	002	02	20	50	0532566412	
8979247	004	02	30	50	0532566403	
8979247	005	02	20	50	0532968976	
8979247	006	02	30	80	0532968971	
8979247	009	02	30	50	0532968968	
8979247	010	02	30	50	0532968975	
8979248	001	03	50	100	0532566400	MM03 001 (50-100) 003 (50-100)
8979248	003	03	50	100	0532791207	
8979248	006	03	80	120	0532968966	
8979248	007	03	50	100	0532791211	
8979248	008	03	50	100	0532791214	
8979248	011	03	70	100	0532969060	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016041090/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016041090/1

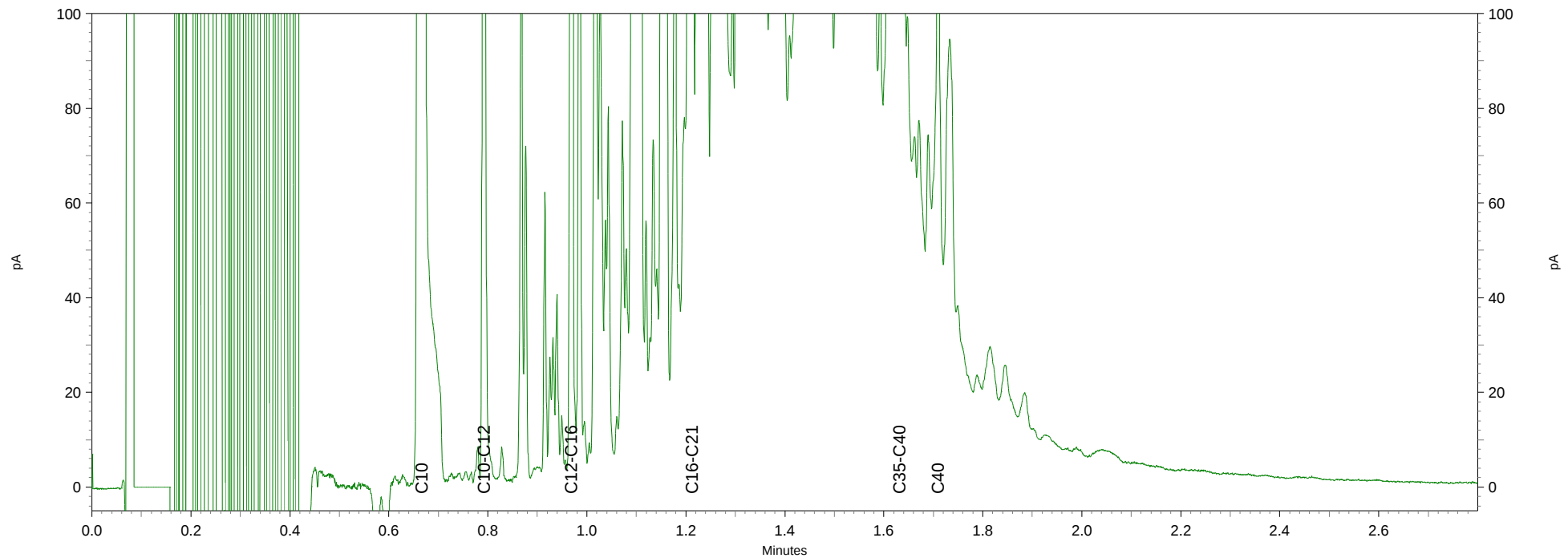
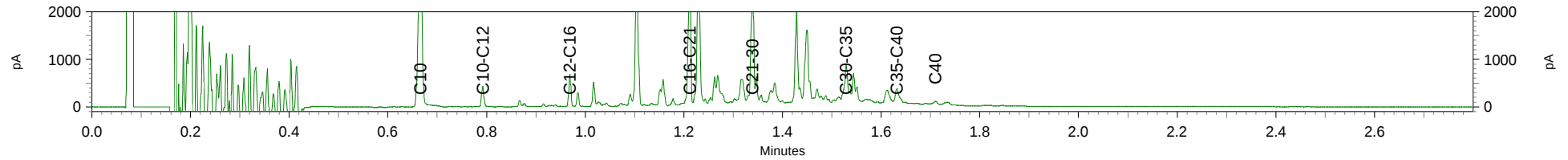
Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

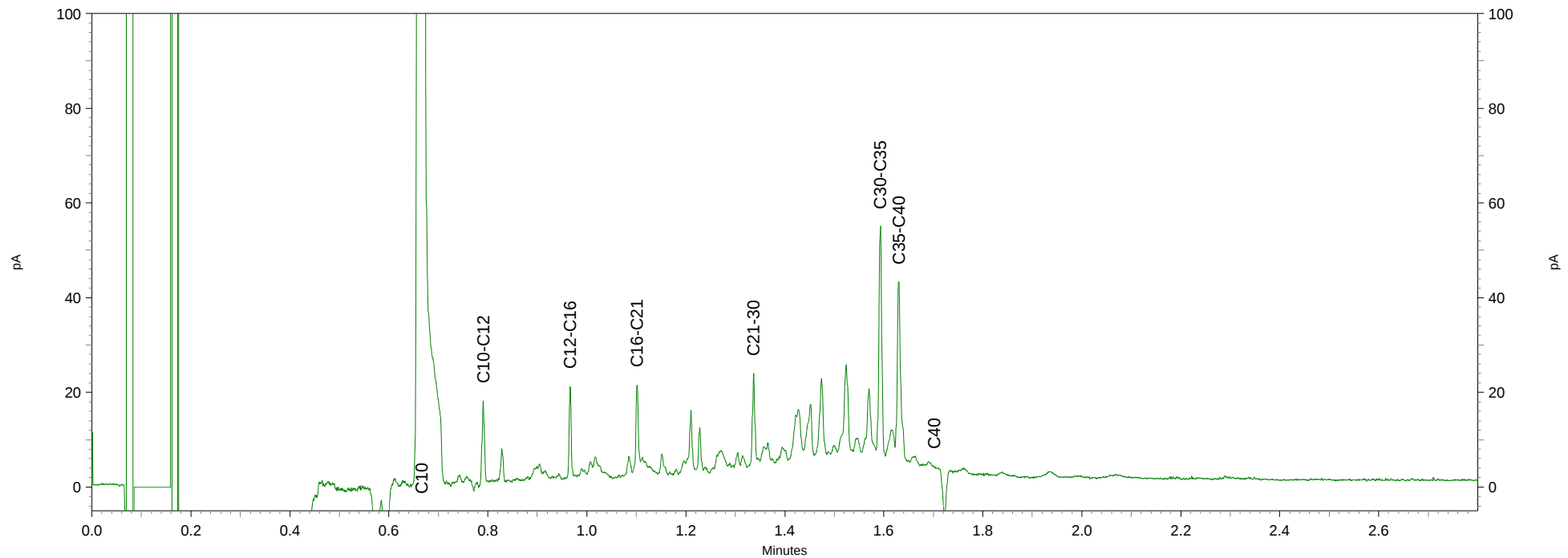
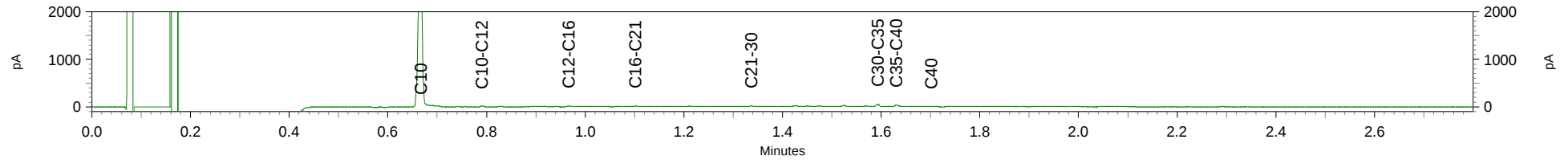
Sample ID.: 8979246
Certificate no.: 2016041090
Sample description.: MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007 (20-50) 008 (20-50)



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8979248
Certificate no.: 2016041090
Sample description.: MM03 001 (50-100) 003 (50-100) 006 (80-120) 007 (5)

✓



BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. PHJ Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analyscertificaat

Datum: 21-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016045214/1
Uw project/verslagnummer	161099
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161099	Certificaatnummer/Versie	2016045214/1
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)	Startdatum	18-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Apr-2016/14:01
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.3	90.7	88.4	86.9	86.6
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	<3.0	<3.0	4.9	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	6.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.9	9.9	20	26	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	27	55	62	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	16	40	39	8.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	22	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	61	150	150	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.85	0.78	0.70	1.7	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.15	0.25	0.51	0.061
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	1.4	2.1	3.2	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.68	0.94	1.3	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	0.75	1.0	1.4	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.60	0.32	0.41	0.60	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.60	0.71	1.2	0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.73	0.37	0.42	0.77	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.46	0.54	0.92	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.0	5.5	7.1	12	2.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001-01 001 (8-30)	07-Apr-2016	8992007
2	003-02 003 (20-50)	07-Apr-2016	8992008
3	007-02 007 (20-50)	07-Apr-2016	8992009
4	008-02 008 (20-50)	07-Apr-2016	8992010
5	011-02 011 (30-70)	07-Apr-2016	8992011

Eurofins Analytico B.V.



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

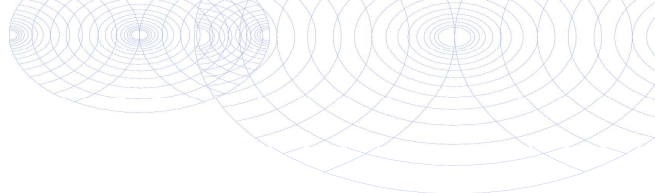
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016045214/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8992007	001	01	8	30	0532566410	001-01 001 (8-30)
8992008	003	02	20	50	0532791212	003-02 003 (20-50)
8992009	007	02	20	50	0532791251	007-02 007 (20-50)
8992010	008	02	20	50	0532791201	008-02 008 (20-50)
8992011	011	02	30	70	0532969055	011-02 011 (30-70)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016045214/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016045214/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8992007

8992008

8992009

8992010

8992011

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

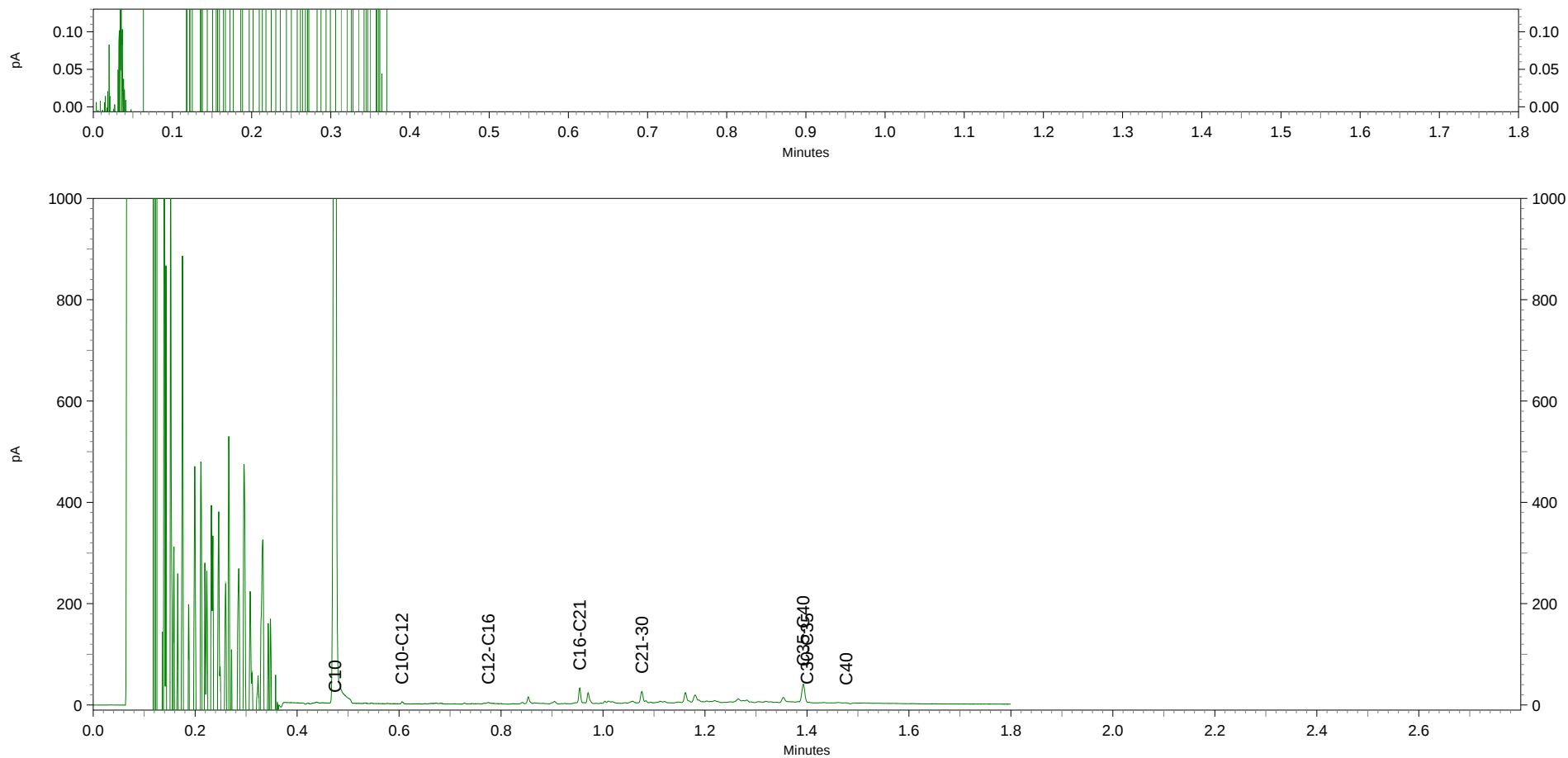
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8992007 31B_0419_2 v1 IS

Certificate no.: 2016045214

Sample description.: 001-01 001 (8-30)

v



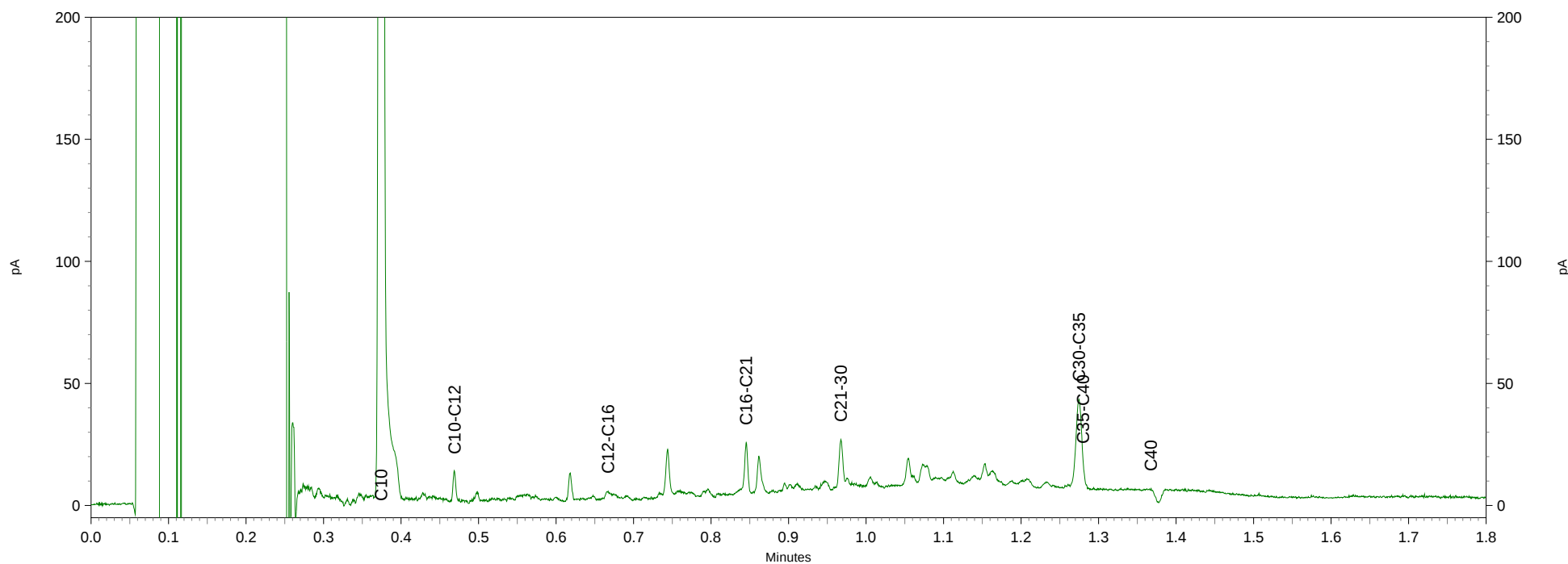
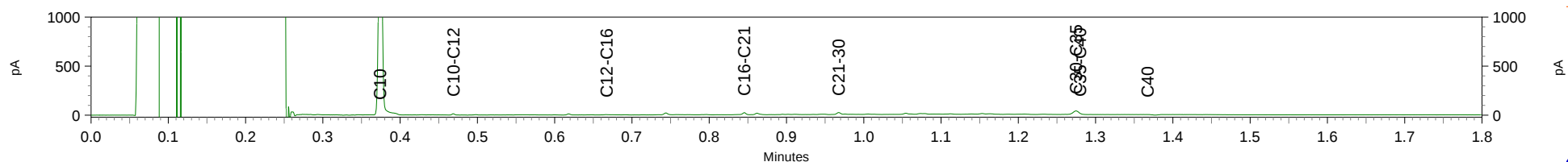
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8992008

Certificate no.: 2016045214

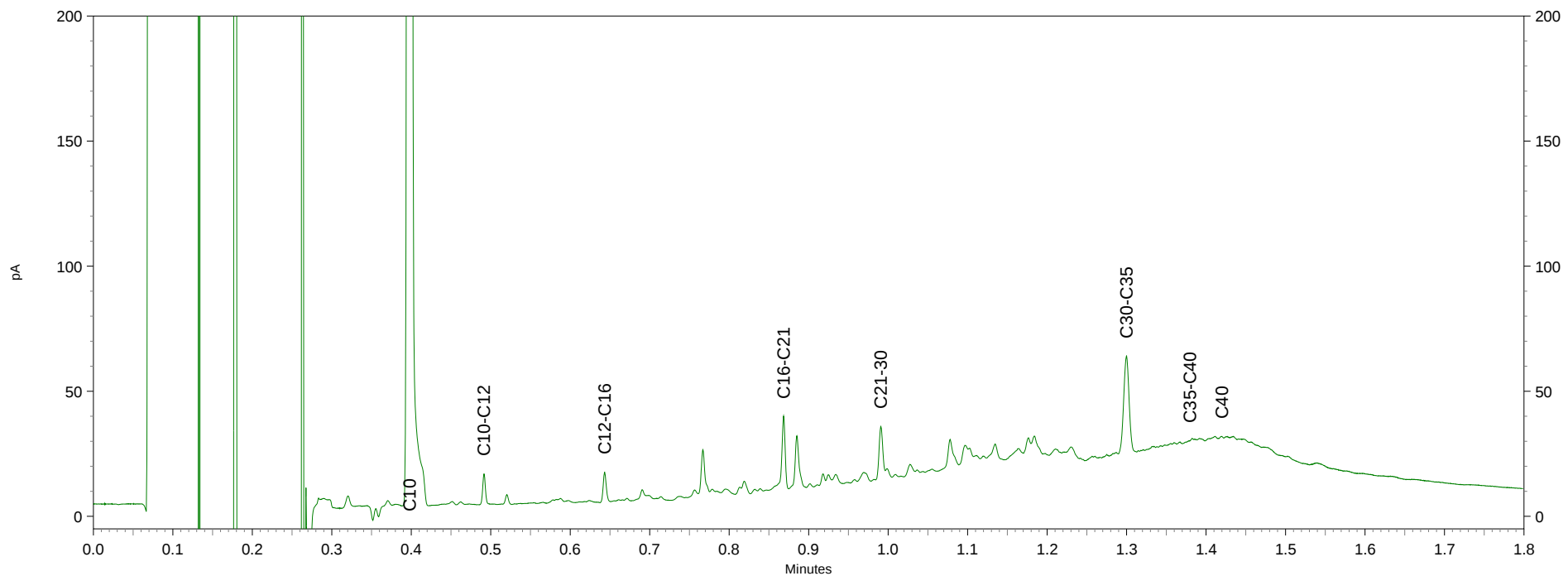
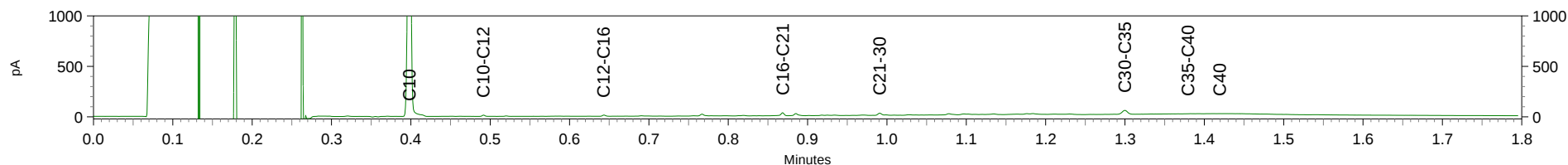
Sample description.: 003-02 003 (20-50)

V



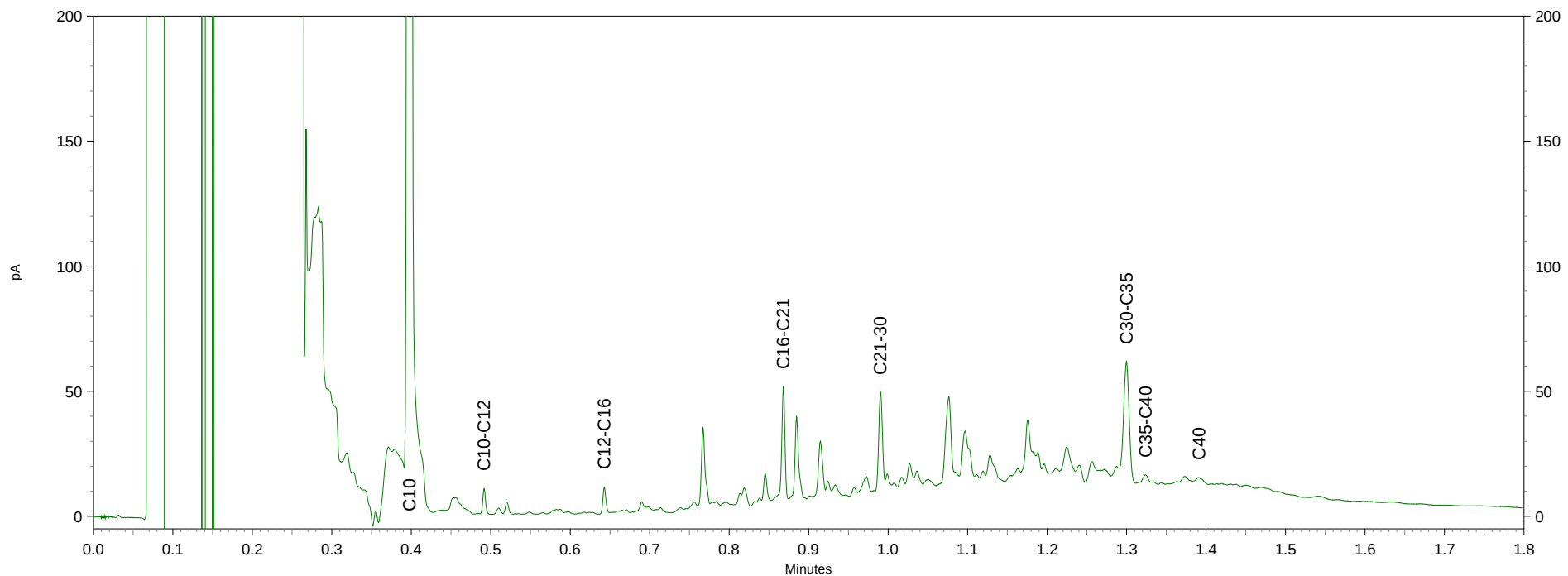
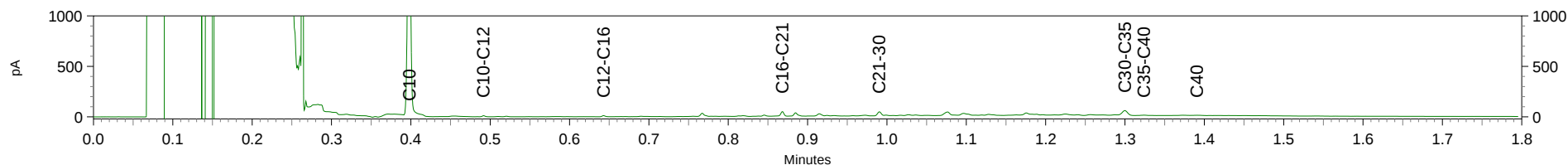
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8992009
Certificate no.: 2016045214
Sample description.: 007-02 007 (20-50)
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8992010
Certificate no.: 2016045214
Sample description.: 008-02 008 (20-50)
V



Bijlage

3.2 Analyserapport(en) grondwater

Laboratorium : Eurofins Analytico

Certificaatnr. : 2016043948

Aantal pagina's : 6

BK Ingenieurs (IJmuiden)
T.a.v. PHJ Maas
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016043948/1
Uw project/verslagnummer	161099
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2016

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

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161099	Certificaatnummer/Versie	2016043948/1
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)	Startdatum	14-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/13:19
Monsternemer	Erik Schellekens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.12
S m,p-Xyleen	µg/L	0.51
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.63
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 001-01-01 001 (190-290)	Datum monstername	
	14-Apr-2016	Monster nr.
		8988045

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161099	Certificaatnummer/Versie	2016043948/1
Uw projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)	Startdatum	14-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/13:19
Monsternemer	Erik Schellekens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving
1 001-01-01 001 (190-290)

Datum monstername 14-Apr-2016
Monster nr. 8988045

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016043948/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8988045	001	1	190	290	0680153264	001-01-01 001 (190-290)
8988045	001	2	190	290	0680153268	
8988045	001	3	190	290	0800380496	
8988045					0680153268	

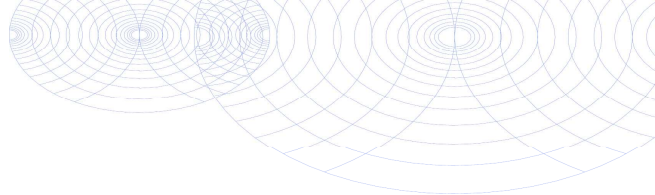
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016043948/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016043948/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	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 2011.

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Aantal pagina's: 16

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsteremer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	91	352,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3615	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0790	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	125,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	620						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	7500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 52	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 101	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 118	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 138	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 153	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB 180	mg/kg ds	<0,020	0,0700					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,098	0,4900	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	15	15					
Fenantheen	mg/kg ds	130	130					
Anthraceen	mg/kg ds	27	27					
Fluorantheen	mg/kg ds	150	150					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	71	71					
Chryseen	mg/kg ds	54	54					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	27	27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	55	55					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	39	39					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	600	603	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8979246 MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007 (20-50) 008 (20-50) 011 (30-70)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	89,13		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4298	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	46,15	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0499	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	40,26	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	92,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,5100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,026	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8979247 MM02 002 (20-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 006 (30-80) 009 (30-50) 010 (30-50) 011 (0-30) 012 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	135,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5131	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,1007	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	55,04	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	130,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	100	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,230	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8979248 MM03 001 (50-100) 003 (50-100) 006 (80-120) 007 (50-100) 008 (50-100) 011 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	255	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,8500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,9100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9	9,015	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8992007	001-01 001 (8-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof		1,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Jitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	90,7
------------	---------	------

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	305	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78	0,7800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,4600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,5	5,545	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8992008	003-02 003 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	750	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,7	0,7000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,9400					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,7100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,5400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,1	7,105	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8992009	007-02 007 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Jitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	750	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,5100					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,7700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,9200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11,63	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8992010	008-02 008 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,5200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,036	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8992011	011-02 011 (30-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbouw

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1.900					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	91	352.6					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0.3615	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22.76	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0.0790	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	37.78	<=AW	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	125.8	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	620						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	180						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	44						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	7500	Nooit toepasbaar	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 52	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 101	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 118	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 138	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 153	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB 180	mg/kg ds	<0,020	0.0700					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,098	0.4900	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	15	15					
Fenanthreen	mg/kg ds	130	130					
Anthraceen	mg/kg ds	27	27					
Fluorantheen	mg/kg ds	150	150					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	71	71					
Chryseen	mg/kg ds	54	54					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	27	27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	55	55					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	35	35					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	39	39					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	600	603	Nooit toepasbaar	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8979246 MM01 001 (8-30) 003 (20-50) 007 (20-50) 008 (20-50) 011 (30-70)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	89.13						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0.4298	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	46.15	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0499	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	40.26	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	92.79	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84.48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0.0810						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0.5100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2.026	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 8979247 MM02 002 (20-50) 004 (30-50) 005 (20-50) 006 (30-80) 009 (30-50) 010 (30-50) 011 (0-30) 012 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monsternamen 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016041090
 Startdatum 08-04-2016
 Rapportagedatum 14-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3.600					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	135.6					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0.5131	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27.45	<=AW	5	40	54	190 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0.1007	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	55.04	Wonen	10	50	210	530 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	130.0	<=AW	20	140	200	720 720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	100	<=AW	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0136	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5 1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0.1900					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0.4800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0.2800					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0.3500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0.1500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0.2600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0.2000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0.25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2.230	Wonen	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8979248 MM03 001 (50-100) 003 (50-100) 006 (80-120) 007 (50-100) 008 (50-100) 011 (70-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbouw

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016045214
 Startdatum 18-04-2016
 Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	255	Industrie	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0.8500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0.1900					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2.100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1.200					
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1.300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0.6000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1.100					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,73	0.7300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,91	0.9100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9	9.015	Industrie	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 8992007 001-01 001 (8-30)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Veldwerker
Certificaatnummer	2016045214
Startdatum	18-04-2016
Rapportagedatum	21-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	305	Industrie	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78	0.7800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0.1500					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1.400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0.6800					
Chryseen	mg/kg ds	0,75	0.75					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0.3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0.6000					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,37	0.3700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0.4600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,5	5.545	Wonen	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8992008	003-02 003 (20-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016045214
 Startdatum 18-04-2016
 Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	750	Niet toepasbaar	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,7	0.7000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0.25					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2.100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,94	0.9400					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0.4100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0.7100					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,42	0.4200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0.5400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,1	7.105	Industrie	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 8992009 007-02 007 (20-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016045214
 Startdatum 18-04-2016
 Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	26						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	39						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	750	Niet toepasbaar	35	190	190	500 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1.700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0.5100					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	3.200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1.300					
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1.400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	0.6000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1.200					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,77	0.7700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,92	0.9200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11.63	Industrie	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 8992010 008-02 008 (20-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 161099
 Projectnaam Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
 Datum monstername 07-04-2016
 Monsternemer Veldwerker
 Certificaatnummer 2016045214
 Startdatum 18-04-2016
 Rapportagedatum 21-04-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500 5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0.2300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0.0610					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0.5200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0.2300					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0.2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0.1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0.2100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0.1800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0.2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2.036	Wonen	0,35	1,5	6,8	40 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 8992011 011-02 011 (30-70)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 1

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	161099
Projectnaam	Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Datum monsternamen	14-04-2016
Monsternemer	Erik Schellekens
Certificaatnummer	2016043948
Startdatum	14-04-2016
Rapportagedatum	20-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,12	0,1200					
m,p-Xyleen	µg/L	0,51	0,5100					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,63	0,6300	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8988045	001-01-01 001 (190-290)

Indoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage

5 Historische gegevens

Bijlage

5.1 Tanksaneringscertificaat

SANERINGS-CERTIFICAAT BRL-K902 REIS-HBO/diesel

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

opdrachtgever

kiwa

KIWA N.V.
Afdeling MCI
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

Dhr. R. van Overdijk

Spoordonkseweg 90A

5688 TG OIRSCHOT

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

Spoordonkseweg 90/90A

OIRSCHOT

datum van melding

datum van sanering

28-10-1994. 07-12-1994.

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
Diesel	15.000	Tank, gelegen onder bestrating aan voorzijde nr. 90, inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd ter vernietiging. Op kop van tank lichte verontreiniging aangetroffen. Voorts verwijzen wij naar rapportnrs. 940126 + 9325011, d.d. 26-01-94 + 29-01-94 van ITS Milieuadviesbureau - Berkel-Enschot

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☐ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☒ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☐ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)

☒ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

A. Spierings Spierings Hilvarenbeek B.V.

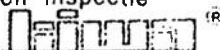
15-12-1994.

registratie KIWA

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie
en -inspectie



REIS 87/17

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
groen
wit
blauw
rose

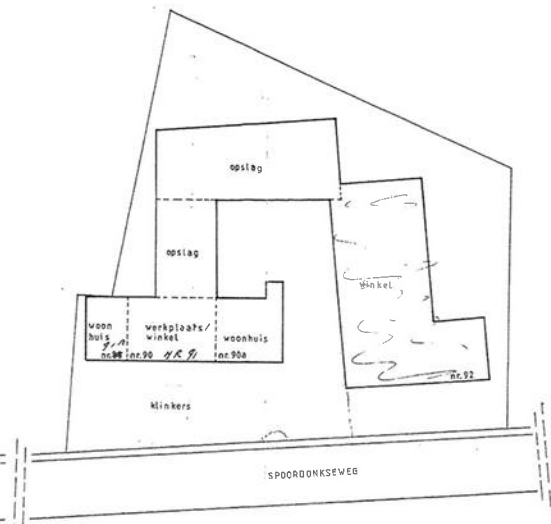
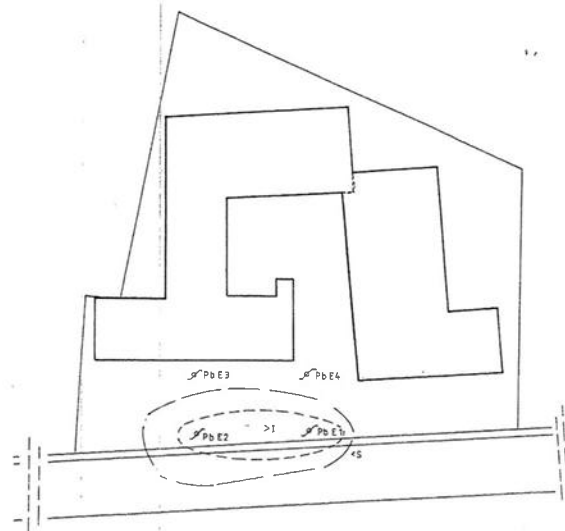
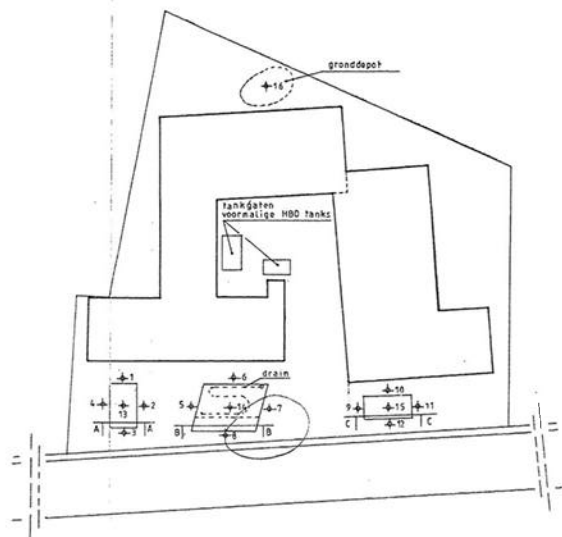
eigenaar
gemeente
KIWA
provincie
saneringsbedrijf

P.1443.

15-12-1994.

Bijlage

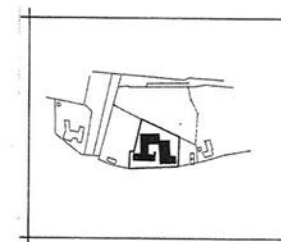
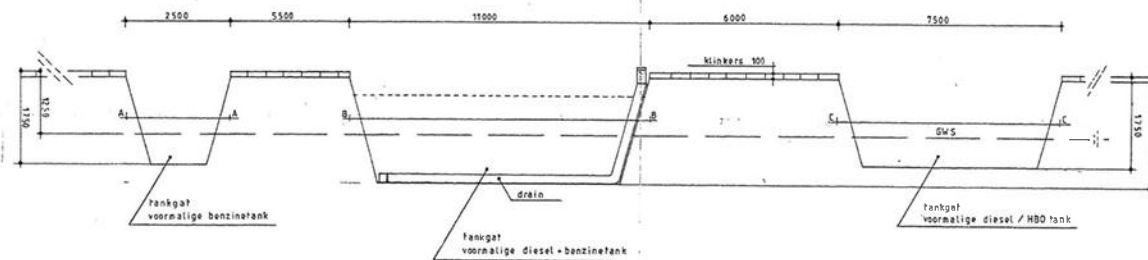
5.2 Relevante tekeningen voorgaande onderzoeken



Doorsnede A-A
Schaal N.V.T.
Maten in mm

Doorsnede B-B
Schaal N.V.T.
Maten in mm

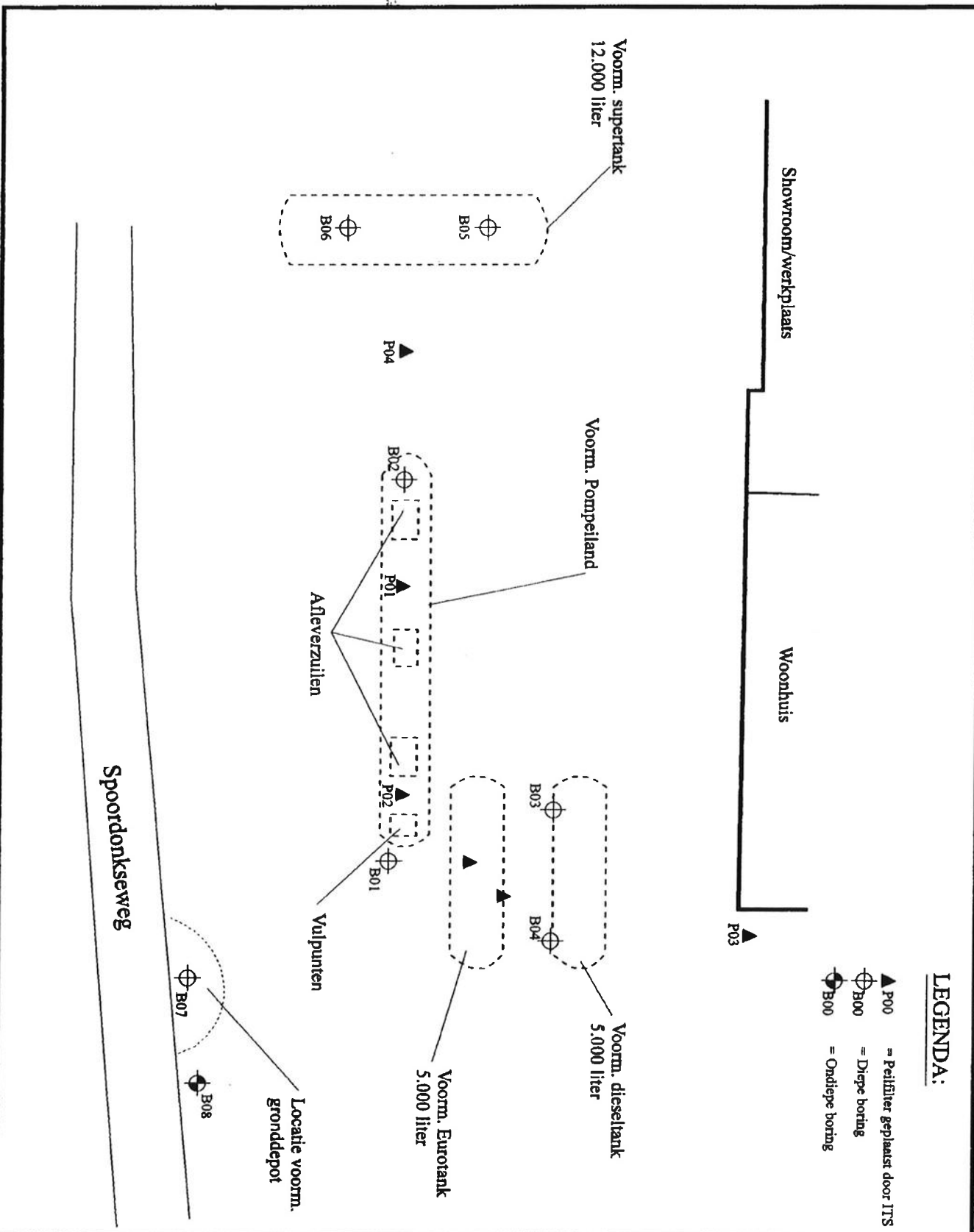
Doorsnede C-C
Schaal N.V.T.
Maten in mm



RENVODI
Situatie tekening
Gemeente Olsthoof
Sokla B, nr(1):2608 en 2963
Schaal 1:2500

1363338

	I.T.S. Milieu Adviesbureau Raadhuisstraat 50 5056 HD Berkel-Enschot
Opdrachtgever	Speerdonks Handelshuis Spoordonsseweg 90 Olsthoof
Betreft	Plattegrond - en overzicht- tekening
Onderwerp	Tussen evaluatie tankstation/ nulsituatie grondwater
Geteld: 050195	Tekent: 950105 schaal 1:250 Rev0 1000x800 mm



	Opdrachtnummer : 571064 Datum : 23-03-2002 Schaal : n.v.t. (scanobject) Getekend : M. vd S.	
Terrein aan de Spoordonkseweg 90a, 91 en 91a te Spoordonk	Bijlage 2, Situatietekening met boorplan Lokatie boringen en peilfilter(s)	

Spoordonkseweg

S-contour

I-contour grond/
grondwater

I-contour grond

Showroom/werkplaats

Woonhuis

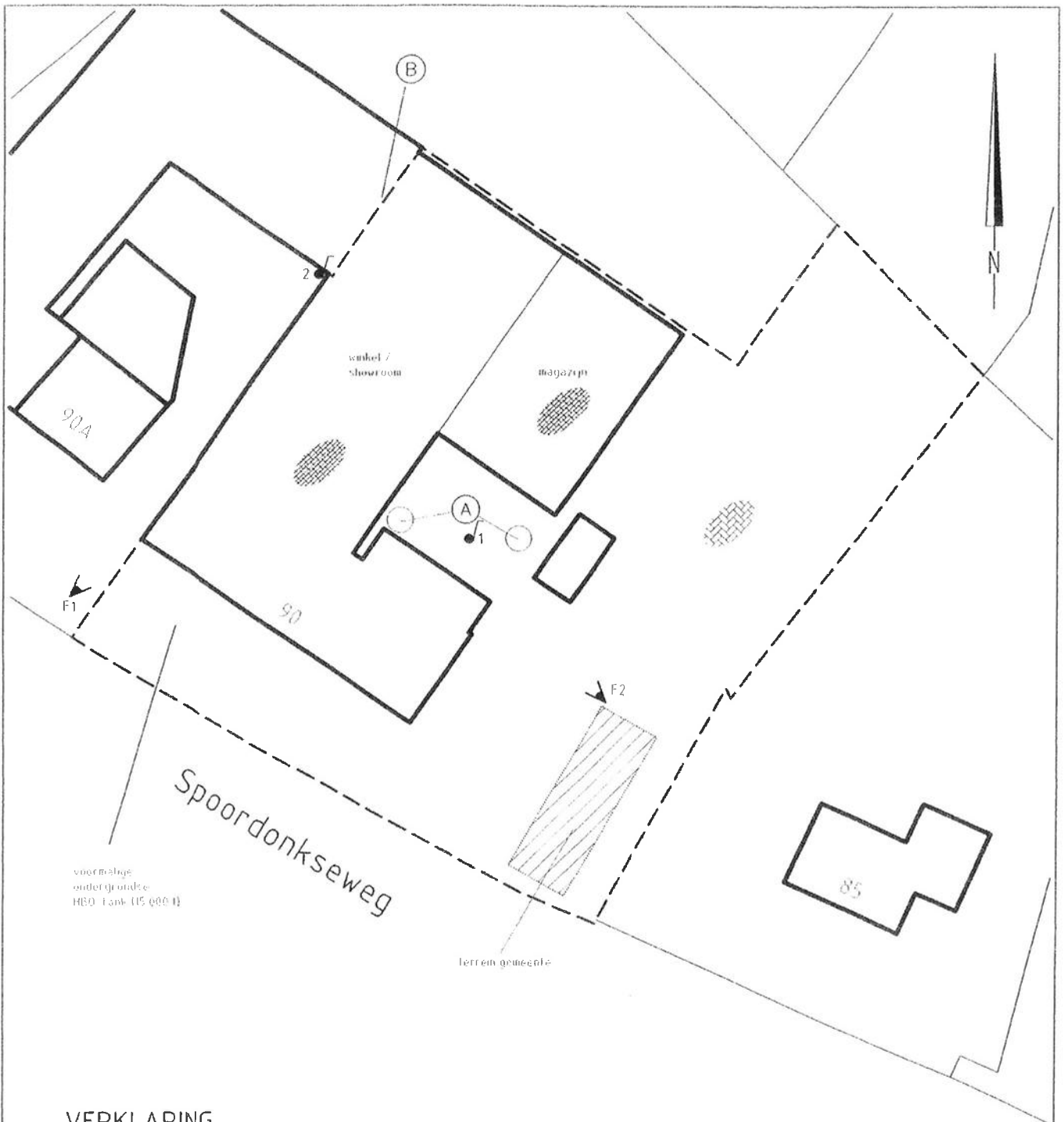


Opdrachtnummer : 572044
Datum : 27-06-2003
Schaal : ca. 1:250 (scanobject)
Getekend : M. vd S.



Terrein aan de Spoordonkseweg 90a, 91 en 91a
te Spoordonk

Bijlage 2.2, Situatietekening met verontreinigings-
contour



VERKLARING

- | | | | | | |
|--|---------------------|--|-------------------|--|------------------------------|
| | Boring | | Klinkerverharding | | voormalige zinkputten |
| | Boring met peilbuis | | Betonverharding | | noorwestelijke perceelsgrens |
| | Fotonaamplaat | | | | |
| | Onderzoeklocalite | | | | |

UDM Adviesbureau B.V.

Kantoor Udenhout
013-5114470

Kneienmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



Get	Ldv	Datum	28-01-05	Get	Mdr	Datum	28-01-05	Schaal	1:500
-----	-----	-------	----------	-----	-----	-------	----------	--------	-------

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

0m 5 10 15 20 25m

OIRSCHOT
SPOORDONKSEWEG 90

Oodr 04.02.950
Bijl : 21

Bijlage

6 Bodemnormering

BIJLAGE 6 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاسe is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاسe. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklassen vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtype-correctie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard

Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten

Gemeten gehalte

A,B,C

Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum:

Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof:

Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon ¹	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen ¹	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium ¹	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

¹ Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum- en maximumwaarden (bijlage G III van de Rbk)

minimum- en maximumwaarden		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routine-matig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK ingenieurs

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtype-correctie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage

7 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's: 1

BIJLAGE 7 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingen registratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

Bijlage

**8 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Bijlage 8: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 161099
Locatie: Spoordonkseweg 90 te Spoordonk (Oirschot)
Opdrachtgever: DOKVAST

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

naam veldwerker	datum veldwerk	handtekening
Erik (E.A.J.) Schellekens	14 april 2016	
Vincent (P.V.A.J.) van Straalen	7 april 2016	