

Ondernemingsweg fietstunnel - 2013

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel	7
1.2 Plangebied	7
1.3 Geldende bestemmingsplannen	8
Hoofdstuk 2 Beleidskader	9
2.1 Algemeen	9
Hoofdstuk 3 Planbeschrijving	11
3.1 Ontwikkelingen	11
Hoofdstuk 4 Haalbaarheid	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Milieuaspecten	15
4.3 Overige aspecten	17
Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid	23
Hoofdstuk 6 Procedure	25
6.1 Inspraak en Overleg	25
6.2 Zienswijzen	25
Bijlage	27
Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek	29
Bijlage 2 Aanvullend bodemonderzoek	107
Bijlage 3 Plan van aanpak spotsanering sanering	149
Bijlage 4 Historisch en verkennend bodemonderzoek	167
Bijlage 5 Beoordeling Flora en Fauna	207

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk I Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In 2012 is door de gemeenteraad van Doetinchem krediet beschikbaar gesteld voor aanpassing van de Ondernemingsweg en afbuiging van de Frans Halsweg. Het huidige wegprofiel en de bestaande rotondes van de Ondernemingsweg zijn niet geschikt voor de toekomstige verkeersstromen. De twee rotondes worden vervangen door kruispunten met verkeerslichten. De Frans Halsweg wordt afgebogen en krijgt een aansluiting op de Terborgseweg. Het beschikbare gestelde krediet is gebaseerd op het uitvoeren van maatregelen waarbij een gelijkvloerse afwikkeling van alle verkeersstromen bij de Ondernemingsweg plaatsvindt.

De realisatie van een verkeerstunnel bij de Ondernemingsweg is destijds wel onderzocht, maar bleek zeer lastig te realiseren vanwege ruimtegebrek voor de toe- en afrit van de tunnel. Tijdens de uitwerking van de Ondernemingsweg is de mogelijkheid van aanleg van een fietstunnel opnieuw onderzocht en toch haalbaar gebleken.

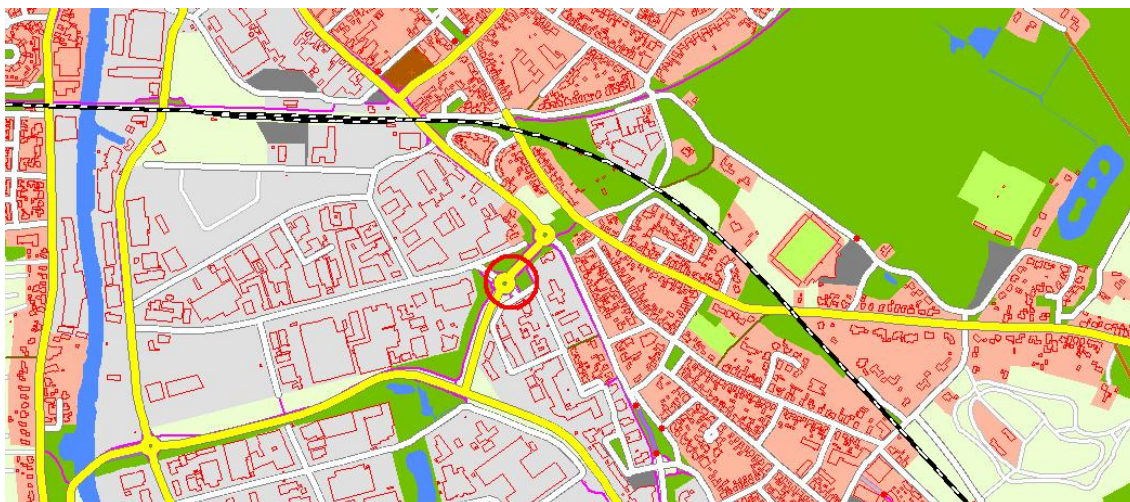
Een fietstunnel bij de Ondernemingsweg levert een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid en doorstroming. Ook past het binnen de kaders van Duurzaam Veilig waarbij fietsers en auto's elkaar in een dergelijke situatie bij voorkeur ongelijkvloers kruisen.

De realisatie van een gedeelte van de toe- en afrit van de fietstunnel is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Een afwijking van dit bestemmingsplan is derhalve noodzakelijk. Met de voorliggende ruimtelijke onderbouwing Ondernemingsweg fietstunnel - 2013 wordt hier inhoud aan gegeven.

1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen bij de rotonde Ondernemingsweg - Fabriekstraat - Gildenbroederslaan - Gezellenlaan.

De globale ligging is op onderstaande figuur weergegeven.



1.3 Geldende bestemmingsplannen

Het ondergrondse gedeelte van de fietstunnel is gelegen in het plangebied van bestemmingsplan Oostelijke Randweg 2009 (vastgesteld op 6 januari 2011 en onherroepelijk op 10 oktober 2012). De realisatie van een fietstunnel past binnen dit bestemmingsplan. Een gedeelte van de toe- en afrit (cq. het plangebied van voorliggende ruimtelijke onderbouwing) valt buiten dit bestemmingsplan.

In het plangebied Ondernemingsweg fietstunnel - 2013 gelden op dit moment 4 bestemmingsplannen:

- Bedrijventerrein Verheulsweide 2008, vastgesteld door de raad van de gemeente Doetinchem op 1 oktober 2009 en onherroepelijk op 2 februari 2011.
- Parapluherziening seksinrichtingen gemeente Doetinchem, vastgesteld door de raad van de gemeente Doetinchem op 13 november 2003 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland op 16 januari 2004, nummer RE2003.114632 ;
- Parapluherziening Verbod bedrijfswoningen 2010, vastgesteld door de raad van de gemeente Doetinchem op 16 september 2010;
- Parapluherziening Planologisch beleid 2011 (bijgebouwenregeling c.a.), vastgesteld door de raad van de gemeente Doetinchem op 30 juni 2011.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Algemeen

Op de aanleg van de fietstunnel onder de Ondernemingsweg is geen specifiek beleid van toepassing. Onderstaande beleidsstukken zijn wel onderzocht voor de ontwikkeling, maar hebben hier echter geen invloed op:

- Nota Ruimte, Rijk, dd. 27 februari 2006;
- Het Streekplan Gelderland 2005 'kansen voor de regio', provincie Gelderland, d.d. 29 juni 2005;
- Streekplanuitwerking "Kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse ecologische hoofdstructuur (EHS)", provincie Gelderland, d.d. 16 mei 2006;
- Streekplanuitwerking "Zoekzones stedelijke functies en landschappelijke versterking", provincie Gelderland, d.d. 12 december 2006;
- Het Streekplan Gelderland 2005 'kansen voor de regio', "herziening herbegrenzing van EHS", provincie Gelderland, d.d. 1 juli 2009,
- Nota Belvoir 3, "cultuurhistorisch beleid 2009 - 2012, provincie Gelderland, d.d. 23 februari 2009;
- Waterplan Gelderland 2010 –2015, provincie Gelderland;
- Ruimtelijke verordening Gelderland, provincie Gelderland, d.d. 15 december 2010 en herzien d.d. 27 juni 2012;
- Regionale structuurvisie Achterhoek 2012, regio Achterhoek, d.d. 26 april 2012;
- Waterbeheerplan 2010 - 2015, Waterschap Rijn en IJssel;
- Structuurplan Masterplan Schil, gemeente Doetinchem, 13 december 2007;
- Stadsvisie 'Het besef van Doetinchem', gemeente Doetinchem, d.d. 2000;
- Groenstructuurplan Doetinchem, gemeente Doetinchem, d.d. 1992;
- Cultuurnota: dossier cultuur 2003, gemeente Doetinchem, d.d. 18 december 2003;
- Detailhandelsnota 'Perspectief detailhandel Doetinchem', gemeente Doetinchem, d.d. 27 november 2006;
- kantorennota "Ruimte voor kantoren in Doetinchem" , gemeente Doetinchem, d.d. 7 februari 2008;
- Nota cultuurhistorie, Doetinchem Cultuurhistorierijk, gemeente Doetinchem, d.d. 25 september 2008;
- Parkeernota Kwaliteitsimpuls Parkeren Doetinchem, gemeente Doetinchem, d.d. 25 september 2008;
- Waterplan Doetinchem, gemeente Doetinchem, d.d. december 2003;
- 'Lijnen op het veld, kadernota sportbeleid', gemeente Doetinchem, d.d. 23 oktober 2003;
- Planologisch beleid 2001 I, gemeente Doetinchem, 30 juni 2011;

De realisatie van de fietstunnel bij de Ondernemingsweg levert een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid en doorstroming. Ook past het binnen de kaders van Duurzaam Veilig waarbij fietsers en auto's elkaar in een dergelijke situatie bij voorkeur ongelijkvloers kruisen. Om deze reden heeft de gemeenteraad ook ingestemd met de realisatie van de fietstunnel en hiervoor krediet beschikbaar gesteld.

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

3.1 Ontwikkelingen

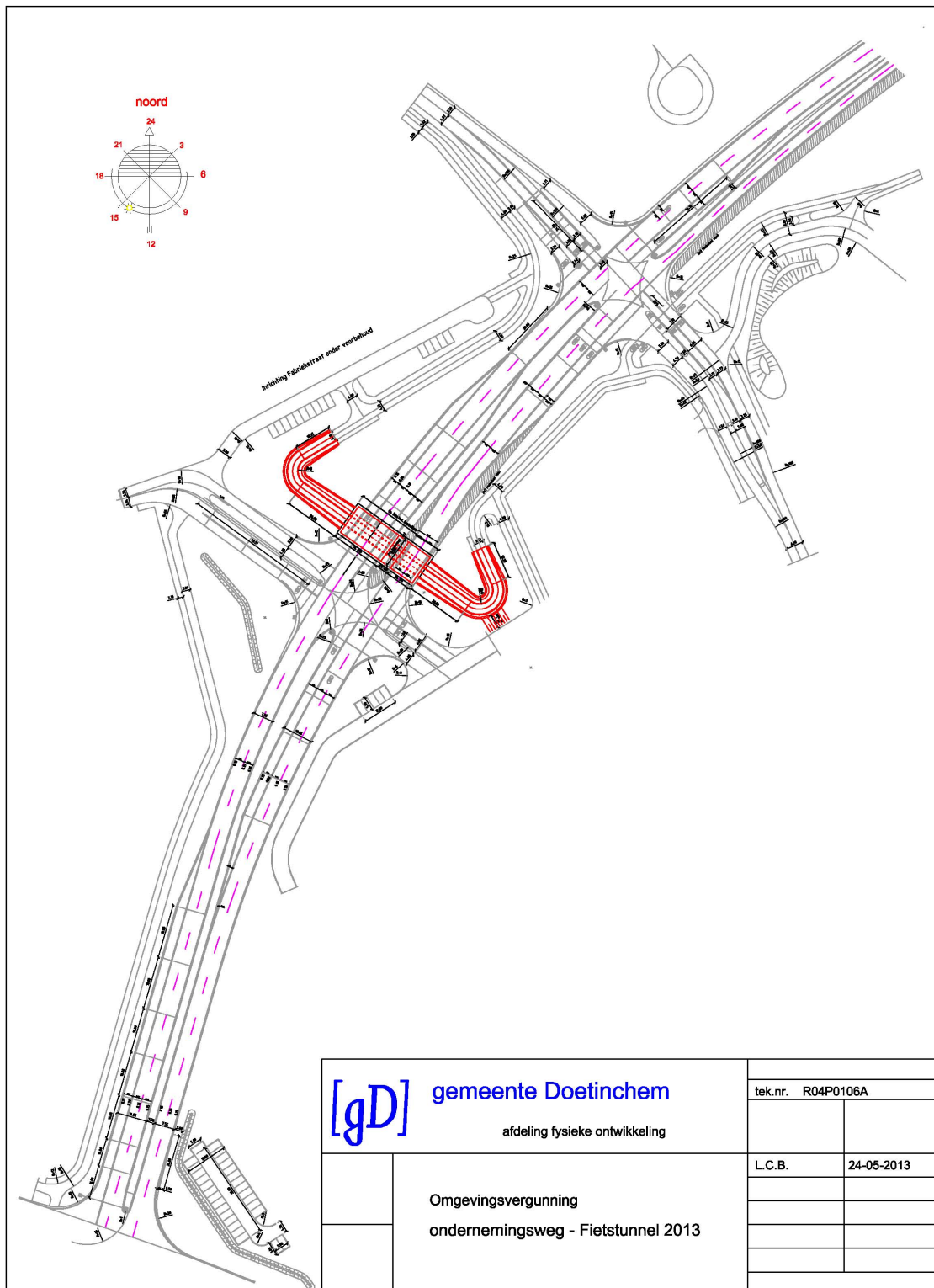
De bestaande rotondes op de Ondernemingsweg worden omgevormd naar kruispunten met Verkeers Regel Installaties. Directe aanleiding daarvoor is de toekomstige aansluiting op de Oostelijke Randweg. Kruisingen met een verkeersregelinstallaties zijn, met de toekomstige verkeersintensiteiten, gunstiger voor de verkeersdoorstroming dan de huidige rotondes.



Figuur: luchtfoto met ligging rotondes

In eerste instantie zouden de rotondes worden omgevormd naar gelijkvloerse kruisingen met Verkeers Regel Installaties. Ook voetgangers en fietsers zouden gelijkvloers de Ondernemingsweg moeten kruisen. De realisatie van een verkeerstunnel bij de Ondernemingsweg is in het verleden wel onderzocht, maar bleek zeer lastig te realiseren vanwege ruimtegebrek voor de toe- en afrit van de tunnel. Tijdens de uitwerking van de Ondernemingsweg is de mogelijkheid van aanleg van een fietstunnel opnieuw onderzocht en toch haalbaar gebleken.

Onderstaande figuur laat de uitwerking van de fietstunnel zien.



Figuur: uitwerking fietstunnel

In grijs is het nieuwe baanvak van de kruisingen ingetekend. Deze kunnen binnen het geldende bestemmingsplan gerealiseerd worden.

In het rood is de toe- en afrit alsmede de tunnelbak onder het nieuwe wegtracé weergegeven. De tunnelbak kan binnen het geldende bestemmingsplan worden gerealiseerd, de toe en afritten zijn in strijd met de huidige bestemming. De toe- en afritten zijn gelegen binnen de bestemming 'Groen'. Binnen deze bestemming zijn geen fietspaden met een verbindend karakter toegestaan. De voorgestane aanleg van de fietstunnel met aansluiting op bestaande fietspaden heeft wel een verbindend karakter.

De toe- en afrit sluit aan bij de bestaande fietspaden. Voor een gedetailleerde technische uitwerking van de fietstunnel wordt verwezen naar de bij deze onderbouwing horende bestekken.

Een fietstunnel bij de Ondernemingsweg levert een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid en doorstroming. Fietsers en voetgangers kunnen op een veilige wijze oversteken. Dit past prima binnen de kaders van Duurzaam Veilig waarbij fietsers en auto's elkaar in een dergelijke situatie bij voorkeur ongelijkvloers kruisen.

De tunnel heeft ook een betere doorstroming tot gevolg; autoverkeer hoeft niet te wachten op overstekend langzaamverkeer.

Hoofdstuk 4 Haalbaarheid

4.1 Algemeen

Dit hoofdstuk geeft de randvoorwaarden van de milieukundige aspecten en overige aspecten waarmee rekening gehouden moet worden bij het bouwen en bij de inrichting en het beheer van het plangebied. Deze aspecten kunnen beperkingen opleggen aan het gebruik van bepaalde locaties.

4.2 Milieuaspecten

4.2.1 Bodem

Bij een bestemmingsplan moet worden bepaald dat de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Voor de realisatie van de fietstunnel zijn de navolgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem (d.d. 16 november 2012, Aveco de Bondt, projectnummer 121538, kenmerk: R-PTW/1159);
2. Aanvullend bodem- en asbestonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem (d.d. 17 december 2012, Aveco de Bondt, projectnummer 12153801, kenmerk: R-PTW/1187);
3. Plan van aanpak verwijdering PAK-verontreiniging Ondernemingsweg te Doetinchem (d.d. 7 februari 2013, Aveco de Bondt, projectnummer 12153802, kenmerk: R-GTA/296).
4. Historisch en verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem (d.d. 26 maart 2013, Aveco de Bondt, projectnummer 12153803, kenmerk: R-GTA/320);

De onderzoeken zijn als bijlage bijgevoegd. Uit de onderzoeken blijkt dat de bodem geschikt is voor de beoogde - niet kritische - functie van weg. Er is lokaal wel een kleine bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond aangetroffen. Deze spot wordt in de fase bouwrijpmaken gesaneerd op basis van het bijgevoegde plan van aanpak.

Het aspect bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan op betreffende kavel.

4.2.2 Akoestiek

Wegverkeerslawaaï

Wegverkeer kan overlast bij woningen of geluidsgevoelige functies veroorzaken. In de Wet geluidhinder zijn daarom geluidsnormen en voorkeursgrenswaarden opgenomen.

Er is van rechtswege een zone gelegen langs iedere weg, met uitzondering van woonerven en 30 km gebieden. Voor alle woningen en geluidsgevoelige bestemmingen die binnen de zone van die weg liggen, moet de geluidbelasting als gevolg van verkeerslawaaï berekend worden.

De voorgenomen realisatie van de fietstunnel voorziet niet in de toevoeging van een nieuwe geluidsgevoelige functie. Derhalve is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Railverkeerslawaaï

Voor railverkeerslawaai geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Er is van rechtswege (Wet geluidhinder) een zone gelegen langs iedere spoorlijn (die zone bedraagt binnen de gemeentegrens Doetinchem 100 meter). Het plangebied ligt buiten deze zone. Derhalve is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het aspect railverkeerslawaai vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

Industrielawaai/bedrijfszonering

De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied voorzien niet in de toevoeging van nieuwe geluidsgevoelige functies. Derhalve is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.2.3 Lucht

In de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer) zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen om o.a. de verkeersgerelateerde emissies (o.a. fijnstof en stikstofdioxide) te reguleren.

Bij ieder (ruimtelijk) project moet toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit plaatsvinden, met andere woorden het moet duidelijk zijn welke gevolgen het project heeft voor de luchtkwaliteit. Uitgangspunt is dat de luchtkwaliteit niet verslechtert c.q. dat het project 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Een project draagt NIBM bij aan de luchtkwaliteit als de luchtkwaliteit als gevolg van het project met ten hoogste 1% verslechterd.

De Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2) is een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit waarin onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes als PM₁₀ (fijn stof) de maatgevende stoffen waar de concentratieniveaus het dichtst bij de grenswaarden liggen. Overschrijdingen van de grenswaarden komen, uitzonderlijke situaties daargelaten, bij andere stoffen niet voor.

Door de realisatie van de fietstunnel neemt het aantal vervoersbewegingen van gemotoriseerd verkeer niet toe. Er vindt geen toename van stikstofdioxide en fijnstof plaats. De luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor het uitvoeren van de plannen. Een nader onderzoek kan derhalve achterwege blijven.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2.4 Externe veiligheid

Externe veiligheid betreft de beheersing van de risico's en richt zich op het gebruik, de opslag, de productie van gevaarlijke stoffen en het transport van gevaarlijke stoffen. In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en in het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' zijn de wettelijke kaders weergegeven.

De ruimtelijke procedure voorziet niet in een nieuwe ontwikkelingen van een gevoelige functie (zoals woningen). Een onderzoek is niet aan de orde. Het aspect externe veiligheid vormt zodoende geen belemmering voor de realisatie van een fietspad.

4.2.5 Bedrijvigheid

Gekeken moet worden of in de omgeving geen bedrijven in hun bedrijfsvoering worden belemmerd als gevolg van het onderhavige bestemmingsplan Ondernemingsweg fietstunnel - 2013. Eveneens moet duidelijk zijn of bestaande functies in de omgeving de ontwikkeling al dan niet belemmeren.

De ruimtelijke procedure voorziet niet in een nieuwe ontwikkelingen van een gevoelige functie (zoals woningen) danwel een bedrijf die functies in de omgeving beperkt. Het aspect bedrijvigheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

4.3 Overige aspecten

4.3.1 Flora en fauna

In het kader van voorliggende ruimtelijke onderbouwing is door Staring Advies beoordeeld of de plannen in conflict zijn met relevante natuurwetgeving. Het advies is als bijlage bijgevoegd (Kenmerk Stichting Staring Advies, d.d. juni 2013).

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens van flora en fauna en is een korte veldinspectie (07-06-2013) uitgevoerd.

Bestaande verspreidingsgegevens

In het kader van de revitalisering van industrieterrein Verheulswede is het plangebied en de directe omgeving in 2009 nog onderzocht op flora en fauna (SSA rapport 0993). Daarnaast zijn natuurdatabank KISAL en relevante verspreidingsatlassen geraadpleegd op het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten.

Er zijn waarnemingen bekend geworden van een aantal beschermde soorten voor het plangebied voor de fietstunnel en de directe omgeving. Het betreft de volgende soorten:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): grote kaardenbol, konijn en mol;
- Flora- en faunawet, tabel 2 (matig beschermd): steenmarter;
- Flora- en faunawet, tabel vogels (streng beschermd): huismus, koolmees, pimpelmees, zwarte roodstaart.

Veldinspectie

Er is een korte veldinspectie uitgevoerd om te beoordelen of de situatie significant gewijzigd is ten opzichte van het natuuronderzoek uit 2009. In het plangebied bevindt zich een vrij brede berm met een relatief bloem- en kruidenrijke grasvegetatie. Aan beide zijden van de Ondernemingsweg staan enkele (jonge bomen). Aan de westzijde staan enkele zomereiken met een leeftijd tussen de 10 en 30 jaar. Aan de oostzijde zijn jonge lindes aangeplant. Tussen de rijbanen en de bestaande fietspaden zijn smalle bermen waar de vegetatie kort gehouden wordt. Tijdens het veldbezoek zijn in de omgeving van het plangebied enkele vogelsoorten waargenomen: huismus, houtduif, kauw en zwarte kraai. De licht beschermde plantensoort grote kaardenbol is tijdens het veldbezoek niet waargenomen.

Toetsing Flora- en faunawet

In het plangebied voor de fietstunnel groeit mogelijk de licht beschermde grote kaardenbol. Daarnaast worden de bermen mogelijk als foerageergebied gebruikt door licht beschermde soorten als egel, konijn, mol en algemene muizensoorten. Voor licht beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 1) geldt automatisch de vrijstellingregeling bij ruimtelijke ingrepen.

Er is een waarneming bekend van de strenger beschermde steenmarter, net ten westen van het plangebied. Het betreft een losse waarneming van een dier op route. Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van deze strenger beschermde soort te verwachten. De zomereiken aan de westzijde van de Ondernemingsweg zijn potentieel geschikt als nestgelegenheid voor enkele algemene vogelsoorten als houtduif, merel en Turkse tortel. Soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (zoals buizerd, havik, huismus, gierzwaluw, sperwer) zijn hier niet te verwachten. Alle vogelsoorten zijn echter tijdens het broedseizoen strikt beschermd. Nesten mogen niet verstoord, beschadigd of vernietigd worden. Het wordt aanbevolen om eventueel noodzakelijke bomenkap buiten het broedseizoen uit te voeren om verstoring van broedvogels te voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart t/m 15 juli.

Conclusie

Het uitvoeren van gericht onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Aanbevolen wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen (tussen 15 maart en 15 juli) te starten om verstoring van broedende vogels te voorkomen.

4.3.2 Water

Het waterbeleid van Rijk en provincie is gericht op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. Het voorkomen van afwenteling door het hanteren van de drietrapsstrategie "Vasthouden-Bergen-Afvoeren" staat hierbij centraal. Voor de waterkwaliteit is het uitgangspunt "stand still - step forward". Watersysteembenadering en integraal waterbeheer dienen als handvatten voor het benutten van de natuurlijke veerkracht van een watersysteem.

In het "Waterbeheerplan 2010-2015" heeft het waterschap Rijn en IJssel deze beleidsdoelstellingen uitgewerkt en vormgegeven voor zijn waterbeheer. Het waterschap streeft naar schoon water, levend water en functioneel water. Het watersysteem dient optimaal afgestemd te zijn op de ruimtelijke functies van een gebied. Aandachtspunten zijn het verbeteren van waterkwaliteit (terugdringen van oppervlaktewatervervuiling) en het voorkomen van wateroverlast. In zowel landelijk- als stedelijk gebied kunnen ruimtelijke ontwikkelingen een positief maar ook een negatief effect hebben op het watersysteem.

In het kader van de aanleg van de Oostelijke Randweg (cq. de MER hierbij) zijn diverse onderzoeken met betrekking tot 'water' uitgevoerd. Die onderzoeken bieden ook voldoende basis voor de te realiseren fietstunnel. Voor de fietstunnel is dezelfde tabel en toelichting van toepassing als die is gebruikt voor bestemmingsplan Oostelijk Randweg. De bewuste tabel is 1-op-1 overgenomen, de toelichting hierop is achterwege gelaten maar is dezelfde als in de toelichting van het bestemmingsplan 'Oostelijke Randweg'.

Thema	Toetsvraag	Relevant
<i>Hoofdthema's</i>		
Veiligheid	Ligt in of nabij het plangebied een primaire waterkering?	Nee
	Ligt in of nabij het plangebied een kade?	Nee

Riolering en afvalwaterketen	Is er toename van het afvalwater (DWA)? Ligt in het plangebied een persleiding WRIJ? Ligt in of nabij het plangebied een RWZI van het waterschap?	Nee Nee Nee
Wateroverlast (oppervlaktewater)	Is er sprake van een toename van het verhard oppervlak? Zijn er kansen voor het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak? In of nabij het plangebied bevinden zich natte en laag gelegen gebieden, beekdalen, overstromingsvlaktes?	Ja Nee Ja
Grondwateroverlast	Is in het plangebied sprake van slecht doorlatende lagen in de ondergrond? Bevindt het plangebied zich in de invloedssfeer van de Rijn of IJssel? Is in het plangebied sprake van kwel? Beoogt het plan dempen van slootjes of andere wateren?	Ja Nee Nee Nee
Oppervlaktewater - kwaliteit	Wordt vanuit het plangebied water op oppervlaktewater geloosd? Ligt in of nabij het plangebied een HEN of SED water? Ligt in het plangebied geheel of gedeeltelijk in een Strategisch actiegebied?	Ja Nee Nee
Grondwaterkwaliteit	Ligt het plangebied in de beschermingszone van een drinkwateronttrekking?	Nee
Volksgezondheid	In of nabij het plangebied bevinden zich overstorten uit het gemengde of verbeterde gescheiden stelsel? Bevinden zich, of komen er functies, in of nabij het plangebied voor die milieuhygiënische of verdrinkingsrisico's met zich meebrengen (zwemmen, spelen, tuinen aan water)?	Nee Nee
Verdroging	Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Ja
Natte natuur	Bevindt het plangebied zich in of nabij een natte EVZ? Bevindt het plangebied zich in of nabij beschermingszones voor natte natuur?	Ja Ja
<i>Aandachtsthema's</i>		
Recreatie	Bevinden zich in het plangebied watergangen en/of gronden in beheer van het waterschap waar actief recreatief medegebruik mogelijk wordt?	Nee
Cultuurhistorie	Zijn er cultuurhistorische waterobjecten in het plangebied aanwezig?	Nee

4.3.3 Monumenten en archeologie

Historisch stedenbouwkundig erfgoed

In het plangebied is geen historisch stedenbouwkundig of landschappelijk erfgoed aanwezig.

Archeologisch erfgoed

Met de ondertekening van het Verdrag van Valletta (Malta) in 1992 is in Nederland de beleidsmatige zorg voor het archeologisch bodemarchief aanzienlijk toegenomen. In het verdrag staat: Archeologische waarden dienen als onvervangbaar onderdeel van het culturele erfgoed te worden meegenomen en te worden ontzien bij de ontwikkeling en besluitvorming van ruimtelijke plannen.

Met het in werking treden van de Wet op de archeologische monumentenzorg in september 2007 is het verdrag wettelijk verankerd en is de Monumentenwet 1988 herzien. Het belangrijkste doel van deze wet is het behoud van het archeologisch erfgoed ter plekke. Het is verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden en een afweging te maken. Vroegtijdig onderzoek maakt ruimte voor de overweging om archeologievriendelijke alternatieven toe te passen. Wie dan ondanks de aanwezigheid van archeologische waarden toch de grond in wil, moet archeologisch (voor)onderzoek doen en de kosten daarvan op zich nemen. Ook als het onderzoek uiteindelijk tot een opgraving leidt.

Het archeologiebeleid van de gemeente Doetinchem is er op gericht om het bodemarchief zoveel mogelijk te ontzien. Indien dat niet mogelijk is, wordt voorafgaande aan de bodemverstoring archeologisch onderzoek verricht. De wijze van onderzoek wordt bepaald op basis van de vast te stellen archeologische waarden en de aard en omvang van de bodemingrepen. De archeologische (in bredere zin: cultuurhistorische) kennis die hierbij wordt vergaard, levert informatie op die ook als inspiratiebron kan dienen voor het ontwerp van een gebouw of bij het inrichten van de openbare ruimte. Zo kan het 'verhaal van de plek' ook door toekomstige generaties nog worden gelezen.

Het zal duidelijk zijn dat een betere bescherming van het bodemarchief en vooral ook het tijdig meewegen van de archeologische belangen vraagt om een zo goed mogelijk inzicht in de verwachte ligging, verspreiding en aard van het bodemarchief. In haar rol van bevoegd gezag kan de gemeente van initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen vragen aan te geven wat de effecten van de voorgenomen bodemingrepen zullen zijn op de eventueel aanwezige archeologische waarden. Om deze reden heeft de gemeente Doetinchem (mede als uitvoering van de nota cultuurhistorie) een archeologische beleidskaart laten opstellen waarop de archeologische vindplaatsen en verwachtingszones zijn aangegeven. Afhankelijk van de (verwachtings)waarde in een (deel)gebied zal het beschermingsregime meer of minder streng zijn. De archeologische beleidskaarten zijn samen met de erfgoedverordening op 18 november 2010 door de gemeenteraad van Doetinchem vastgesteld. De archeologische beleidskaarten zijn terug te vinden op www.doetinchem.nl/Leven/Cultuurhistoriewelkom/Cultuurhistorie/Rapporten.aspx

Voor het tracé van de Bedrijvenweg en Ondernemingsweg is in 2001 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer 10.703). De locatie van voorliggende plan maakt onderdeel uit van dat onderzoeksgebied. Tijdens het onderzoek zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen zodat de bouw van de fietstunnel geen onevenredige afbreuk doet aan eventuele archeologische (verwachtings)waarden. Archeologie vormt derhalve geen belemmering. Wel dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53

Monumentenwet 1988) in verband met de mogelijkheid tot toevalsvondsten.

4.3.4 Verkeer en parkeren

Uitgangspunten bij de inrichting van de wegen binnen het plangebied zijn:

- de functie van de weg conform het wegcategoriseringsplan (wegennetvisie), dit betekent voor erftoegangswegen 30km/h en voor ontsluitingswegen 50 km/uur;
- de inrichting van de weg (het wegbeeld) moet het gewenste rijgedrag en de rijsnelheid 'afdwingen';
- herkenbare inrichting van de verschillende verkeersruimtes door materiaal/kleur;
- de (kwaliteit van de) leefomgeving staat centraal;
- de weg dient na realisatie goed te beheren te zijn (beheerbewust ontwerpen);
- snelheidsremmende maatregelen worden getroffen in erftoegangsstraten en op gebiedsontsluitingsstraten waar kwetsbare verkeersdeelnemers de weg moeten kruisen.

De kwaliteit van de leefomgeving dient centraal te staan. Kunstmatig ingepaste maatregelen, zoals veel borden en bloembakken op de weg hebben vaak wel een kort effect op de rijsnelheid, maar zijn geen duurzame oplossingen. De omgeving en weg als geheel moeten zorgen voor het gewenste rijgedrag zodat deze kunstringrepen overbodig zijn.

Fietsstructuur

Doetinchem is een fietsstad. Uit de fietsbalans (2004) blijkt dat Doetinchem in vergelijking met andere gemeenten een hoog fietsgebruik kent. 47% van de verplaatsingen tot 7,5 kilometer gebeurt op de fiets. Het fietsgebruik wordt gestimuleerd door directe en veilige fietsverbindingen tussen woongebied, voorzieningen en werkgebieden. De realisatie van de fietsverbinding onder de Ondernemingsweg sluit hier naadloos op aan.

Hoofdstuk 5 Economische uitvoerbaarheid

Op 7 maart 2013 heeft de gemeenteraad van Doetinchem het benodigde krediet voor de realisatie van een fiets- en voetgangerstunnel bij de Ondernemingsweg beschikbaar gesteld. (41e wijziging gemeentebegroting 2013). De uitvoering is daarmee financieel mogelijk. De economische uitvoerbaarheid van het project is daarmee voldoende aangetoond.

Hoofdstuk 6 Procedure

6.1 *Inspraak en Overleg*

De voorgenomen realisatie van de fietsverbinding met tunnel is besproken met omliggende bedrijven. Zij hebben aangegeven zich te kunnen vinden in de voorliggende plannen.

6.2 *Zienswijzen*

De resultaten van de terinzagelegging zullen te zijner tijd worden opgenomen in deze paragraaf.

Bijlage

Bijlage I Verkennend bodemonderzoek



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem

Aveco de Bondt bv

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem
projectnummer 121538
kenmerk R-PTW/1159


opdrachtgever Gemeente Doetinchem
postadres Postbus 9020
7000 AH Doetinchem
contactpersoon de heer M.A. de Croes

versie 01

datum 16 november 2012

auteur P.J. (Paul) te Wierik

paraaf
gecontroleerd G.C. (Gert) Tekstra





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Regionale geohydrologische gegevens	3
3	OPZET ONDERZOEKEN	4
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	6
4.2.1	Lokale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monsterselectie en chemische analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	8
4.4	Toetsingskader	8
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond en grondwater	10
5.2	Indicatie civieltechnische bruikbaarheid	11
6	CONCLUSIE	12

Bijlagen

bijlage 1: Luchtfoto / topografische ligging

bijlage 2: Boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig:

- het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- de grondwaterstanden in beeld brengen;
- een indicatie geven van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Ondernemingsweg te Doetinchem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1 'Luchtfoto/topografische ligging'.

De onderzoekslocatie betreft uitsluitend de projectie van de fietstunnel met een oppervlakte van circa 1.400 m² en ligt binnen de bebouwde kom van Doetinchem. Het huidige locatiegebruik betreft fietspad en openbare weg (Ondernemingsweg). De locatie is (grotendeels) in eigendom van de gemeente Doetinchem.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 40 Oost, Arnhem, DGV/TNO 1976. Het maaiveld bevindt zich op circa 13 m+ NAP.

Bodemopbouw

De bovenste laag van de grond is waarschijnlijk vergraven. Onder de toplaag worden eolische afzettingen van de Formatie van Twente aangetroffen. De ondergrond van de locatie is gestuwd en bestaat uit grof, plaatselijk grindig zand. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ongeveer 12 meter. De doorlatendheid bedraagt circa 900 m²/dag. Dit pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de gestuwde ondergrond, van zandige klei van Pliocene ouderdom. De geohydrologische opbouw is samengevat in onderstaande tabel.

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Diepte [m-mv]	Formatie	Bodemsamenstelling	KD-waarde [m ² /dag]
deklaag	0-2	rivierafzettingen	Lichte zavel	
1 ^{ste} watervoerend pakket	2-4	Twente	Matig tot uiterst fijn zand	
1 ^{ste} watervoerend pakket	4-18	Kreftenheije	Matig tot uiterst grof, grindig zand	900
Scheidende laag	18- > 90	Maassluis, Oosterhout (gestuwd)	Zandige klei en sterk slibhoudend uiterst fijn zand	

Grondwaterstroming

De stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op ongeveer 11 m +NAP. De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is overwegend noordwest. De lokale grondwaterbeweging wordt mogelijk beïnvloed door het waterpeil in de Oude IJssel en industriële onttrekkingen.

3 OPZET ONDERZOEKEN

Ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem zijn onderstaande (deel)onderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de gemeente Doetinchem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Volgens het bodeminformatiesysteem van de gemeente Doetinchem is de locatie niet eerder specifiek onderzocht. Van de omgeving zijn onderstaande onderzoeken bekend:

<i>BIS-code</i>	<i>Aanduiding</i>	<i>Bureau, rapport d.d.</i>	<i>Conclusie</i>
0370-VO1	Harveld-Noord 2, Deelterrein 4, Verheulswede	Heidemij, 1-1-1993	Licht verontreinigd, matig arseen
0370-VO3	Harveld-Noord 2, Deellokatie 2	Arcadis, 28-4-1998	Licht verontreinigd, ernstig arseen
0440-VO	NV WOG, Terborgseweg 136	WLO, 1-4-1996	Licht verontreinigd
0478-VO	Vlijtstraatracé en groenwallen	Tauw, 17-6-1997	Lokaal ernstig verontreinigd, cat. 1 grond
1005-VO	Perceel tussen Frans Halsweg/Terborgseweg	Ecopart, 26-6-2003	Licht verontreinigd
1553-VO	Oostelijke Randwegracé	Arcadis, 3-12-2009	Betreft historisch onderzoek
1612-INFRA	Verheulswede wegen	Ecopart, 24-1-2011	Betreft infrastructureel onderzoek
GE014-NO1	Terborgseweg 106-108, Fabriekstraat 12-14	Heidemij, 1-2-1993	Ernstige grondwaterverontreiniging

Van voormalige tanklocaties ter plaatse is geen sprake. Er zijn voor de locatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) bekend.

Wel ligt de fietstunnel zo'n 230 meter tot de VOCl grondwaterverontreiniging van het Wbb-geval 'VASAD'.

Uit een verouderd bodemonderzoek voor het zogenaamde Vlijtstraat racé blijken wel verontreinigingen binnen dat gehele tracé aanwezig te zijn. Grond onder wegen dient derhalve wel als verdacht worden beschouwd.

Hoewel de locatie feitelijk niet onverdacht is (grond onder wegen) is de boorintensiteit en diepte van de boringen (allen tot minimaal 4,0 m-mv) voldoende om een goed beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit te krijgen. Daarnaast vindt analyse van de grond(water)monsters plaats op een uitgebreid standaard pakket aan stoffen.

De projectie van de fietstunnel is onderzocht met een vergelijkbare onderzoeksinspanning als de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.400 m² is aangehouden, waarbij alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 4,0 m-mv (= maximale diepte van de fietstunnel). Van de acht boringen zijn er twee afgewerkt als peilbuis, waarvan één peilbuis een diepere filterstelling heeft.



Naast het analyseren op de standaardpakketten is het grondwater tevens geanalyseerd op het 'lozingspakket uitgebreid' gezien het voornemen om de diverse graafwerkzaamheden met behulp van bemaling uit te voeren en het bemalingswater te lozen.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen' en zijn - indien van toepassing - aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

Indicatie civieltechnische bruikbaarheid

Voor het bepalen van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond, is een grondmengmonster samengesteld uit de vrijkomende grondlaag van de fietstunnel. Het grondmengmonster is geanalyseerd op een SCG zeefkromme.

De analyseresultaten van de zeefkromme zijn vervolgens (indicatief) getoetst aan de 'Standaard RAW Bepalingen 2005' (Grondwerken, algemeen; paragraaf 22.06 'Bouwstoffen', artikels 22.06.01 t/m 22.06.03).



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Utrecht en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker (in deze de heer F. Drijer). Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 16 oktober 2012 en 7 november 2012. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 oktober 2012. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot 4,0 m-mv	6	01, 03, 04 en 06 t/m 08
Boring met peilbuis	1	05
Boring met (diepere) peilbuis	1	02

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,5 m-mv.

tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus	Donkerbruin
1,0 - 2,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Lichtgeelbruin
2,5 - 3,5	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Donkergeel
3,5 - 5,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Lichtgrijsbruin



4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

In de bovengrond zijn plaatselijk (monsterpunten 02 (0-50 cm-mv) en 04 (20-50 cm-mv)) bijmengingen met puin en/of kolengruis aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van monsterpunt 05 (20-50 cm-mv) is een volledige puinlaag aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een soort stabilisatielaag van het fietspad. Deze (volledige) puinlaag wordt niet als zijnde bodem beschouwd en is derhalve ook niet analytisch onderzocht bij onderhavig onderzoek.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Meetdatum
02	400-500	252	7,2	540	29 oktober 2012
05	300-400	255	6,7	940	29 oktober 2012

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstanden betreffen de gemeten stijghoogten. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De opdracht voor de chemische analyses is verstrekt aan het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico. Het laboratorium is erkend door het Ministerie van VROM, voor de 'analyse milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'analyse van bouwstoffen' (AP04).

4.3.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses op de pakketten zoals weergegeven in tabel 5.



tabel 5: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grond(meng)monster	Boringen en diepte (cm-mv)	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
02-1	02 (0-50)	Bovengrond / puin- en kolengruishoudend	Standaard pakket grond ¹⁾
04-2	04 (20-50)	Bovengrond / (sterk) puinhoudend	Standaard pakket grond
MM1	01 en 05 t/m 07 (0-150)	Humeuze bovengrond / geen	Standaard pakket grond
MM2	01, 02 en 05 t/m 07 (100-250)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond
MM3	01, 02 en 05 t/m 07 (250-400)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond
MM4	03, 04 en 08 (0-95)	Humeuze bovengrond / geen	Standaard pakket grond
MM5	03, 04 en 08 (100-400)	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond
MM_civiel	04 (100-350)	Ten behoeve van civieltechnische bruikbaarheid	SCG-Zeefkromme

¹⁾ Standaard pakket grond: Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

4.3.2 Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is bemonsterd en geanalyseerd op de pakketten zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
02	400-500	Dieper grondwater / geen	Standaard pakket grondwater ¹⁾ + lozingspakket uitgebreid ²⁾
05	300-400	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater + lozingspakket uitgebreid

¹⁾ Standaard pakket grondwater: Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;

²⁾ Lozingspakket uitgebreid: arseen, ijzer, mangaan, fosfor (totaal), droogrest onopgeloste bestanddelen, chemisch zuurstof verbruik, chloride, stikstof en sulfaat.

4.4 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen. De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering 2009. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.



Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit bevat de milieuhygiënische regels voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit streeft naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu en ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Deze balans wordt duurzaam bodembeheer genoemd.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen grond en baggerspecie, niet-vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: gebroken puin, grind en dergelijke) en vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: klinkers, dakpannen en dergelijke). De milieuhygiënische randvoorwaarden voor het toepassen van bouwstoffen zijn afhankelijk van de mate waarin verontreinigende stoffen in de bouwstof voorkomen (samenstelling) en de mate waarin verontreinigende stoffen uit de bouwstof (uitloging = emissie) in de bodem / het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Voor de toetsing van de hergebruiksmogelijkheden worden de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem gehanteerd volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Grond en baggerspecie worden in de volgende klassen ingedeeld: altijd toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie, niet toepasbaar en nooit toepasbaar.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het milieuhygiënisch onderzoek weergegeven.

tabel 7: Overzicht grondmonsters en milieuhygiënische kwaliteit

Grond(meng)-monster	Bijzonderheden	Toetsing AW2000- en interventiewaarde	Indicatief eindoordeel Besluit Bodemkwaliteit
02-1	Puin- en kolengruishoudend	<AW	Achtergrondwaarde
04-2	(sterk) puinhoudend	PAK >I; PCB, minerale olie >AW	Niet toepasbaar (op basis van PAK-gehalte)
MM1	Humeuze bovengrond	Nikkel >AW	Achtergrondwaarde
MM2	Ondergrond	<AW	Achtergrondwaarde
MM3	Ondergrond	<AW	Achtergrondwaarde
MM4	Humeuze bovengrond	PCB, PAK >AW	Industrie (op basis van PCB gehalte)
MM5	Ondergrond	<AW	Achtergrondwaarde

Legenda:

<AW: kleiner dan AW2000-waarde

>AW: groter dan AW2000-waarde, kleiner dan tussenwaarde

>T: groter dan tussenwaarde, kleiner dan interventiewaarde >I: groter dan interventiewaarde

In het grondmonster '04-2' van de sterk puinhoudende bovengrond wordt de interventiewaarde voor de parameter PAK overschreden. Het betreffende grondmonster is separaat geanalyseerd. De aangetoonde verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de bijmenging met puin in de bovengrond. Monsterpunt 04 is gelegen in de middenberm van de Ondernemingsweg. De sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt. Er is derhalve mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de overige grond(meng)monsters zijn geen tot hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit peilbuis 02 (filterstelling 400-500) en peilbuis 05 (filterstelling 300-400) zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis 05 (filterstelling 300-400) is tevens een licht verhoogde concentratie aan chloride gemeten.

De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

5.2 Indicatie civieltechnische bruikbaarheid

De analysecertificaat van de zeefkromme bepaling van grondmengmonster “MM_civiel” zijn opgenomen in bijlage 3. De bepaalde waarden zijn hieronder (indicatief) getoetst aan de ‘Standaard RAW Bepalingen 2005’ (Grondwerken, algemeen; paragraaf 22.06 ‘Bouwstoffen’, artikels 22.06.01 t/m 22.06.03).

Zand in aanvulling of ophoging:

01. Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan de fractie fijner dan 2 µm ten hoogste 8% en het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm ten hoogste 50% bedraagt.

Het geanalyseerde grondmengmonster “MM_civiel” voldoet aan de criteria voor ‘zand in aanvulling of ophoging’. De vrijkomende grond is naar verwachting te gebruiken als ‘zand in aanvulling of ophoging’.

Draineerzand:

01. Zand met een tijdelijke of permanente draineerfunctie moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 5% bedraagt.

02. Van het materiaal door zeef 2 mm mag het gloeiverlies ten hoogste 3 % bedragen.

03. Van zand met een permanente draineerfunctie moet voorts de fractie op zeef 250 µm ten minste 50% bedragen.

Het geanalyseerde grondmengmonster MM-civiel voldoet aan lid 01, 02 en 03. De vrijkomende grond is naar verwachting te gebruiken als ‘zand met een tijdelijke en permanente draineerfunctie’.

Zand in zandbed:

01. Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 15% bedraagt.

02. Indien het in lid 01 bedoelde gehalte 10 tot 15% bedraagt, mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 3 % bedragen.

03. Van het materiaal door zeef 2 mm mag het gloeiverlies ten hoogste 3 % bedragen.

Het geanalyseerde grondmengmonster MM-civiel voldoet aan de bovengestelde criteria voor ‘zand in zandbed’. De vrijkomende grond is naar verwachting te gebruiken als ‘zand in zandbed’.



6 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem.

De doelstelling van het onderzoek is meerledig:

- het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- de grondwaterstanden in beeld brengen;
- een indicatie geven van de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond.

Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Zintuiglijke waarnemingen:

In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met puin en/of kolengruis aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van monsterpunt 05 (20-50 cm-mv) is een volledige puinlaag aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een soort stabilisatielaag van het fietspad. Deze (volledige) puinlaag wordt niet als zijnde bodem beschouwd en is derhalve ook niet analytisch onderzocht bij onderhavig onderzoek.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond:

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van monsterpunt 04 in de puinhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK wordt aangetoond. De aangetoonde verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de bijmenging met puin in de bovengrond. Monsterpunt 04 is gelegen in de middenberm van de Ondernemingsweg. De sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt. Er is derhalve mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de overige grond(meng)monsters zijn geen tot hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Grondwater:

In zowel het diepe als ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. In het ondiepe grondwater (peilbuis 05 (filterstelling 300-400)) is tevens een licht verhoogde concentratie aan chloride gemeten. De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Naar verwachting vormt de aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater geen belemmering voor het voornemen om het bemalingswater te lozen.



Grondwaterstanden

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de grondwaterstanden in de peilbuizen gemeten op 252 cm-mv en 255 cm-mv. De bovengenoemde grondwaterstanden betreffen de gemeten stijghoogten.

Indicatie civieltechnische bruikbaarheid vrijkomende grond

De bepaalde waarden uit de zeefkromme analyse zijn (indicatief) getoetst aan de 'Standaard RAW Bepalingen 2005' (Grondwerken, algemeen; paragraaf 22.06 'Bouwstoffen', artikels 22.06.01 t/m 22.06.03). De vrijkomende grond is naar verwachting te gebruiken als:

- zand in aanvulling of ophoging;
- zand met een tijdelijke en permanente draineerfunctie;
- zand in zandbed.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van monsterpunt 04 om de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond te bepalen en om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ grond met sterk verhoogde gehalten aan PAK).

De overige grond kan niet zondermeer op basis van het Besluit Bodemkwaliteit zonder partijkeuring worden verzet. Aanbevolen wordt om de te ontgraven grond zoveel mogelijk binnen het project te hergebruiken. De overtollige grond dient vervolgens AP04-gekeurd te worden waarna het kan worden afgevoerd.

bijlage 1:
Luchtfoto / topografische ligging



Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005

Image © 2012 Aerodata International Surveys
© 2012 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

51°57'16.28" N 6°17'54.87" O verh 14 m Hogeweide

Google

Ooghoogte 2.32 km

**bijlage 2:
Boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

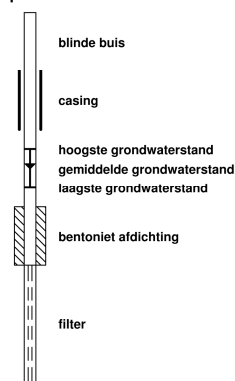
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

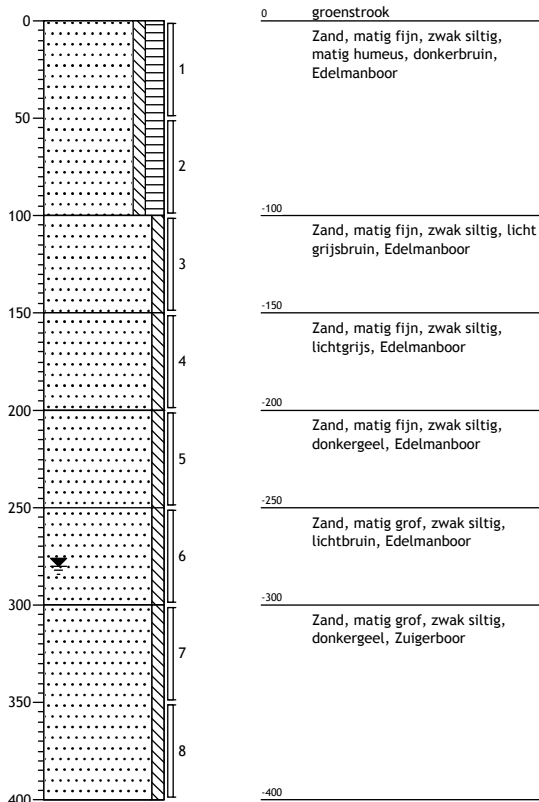
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

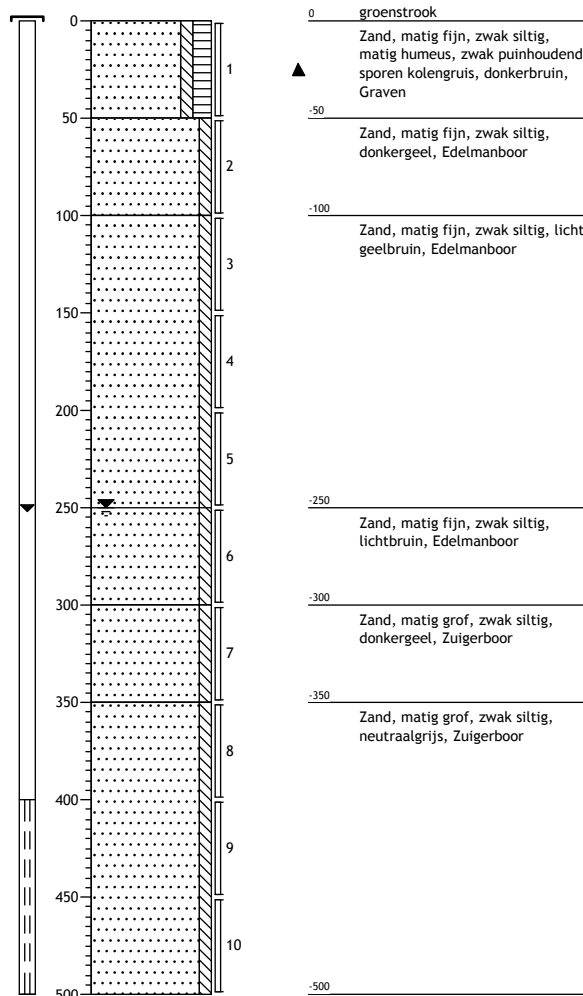
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

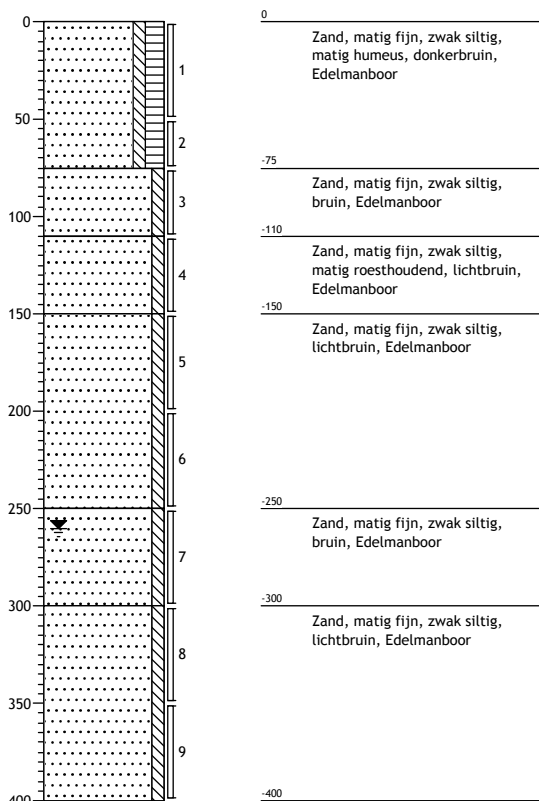
01 16-10-2012



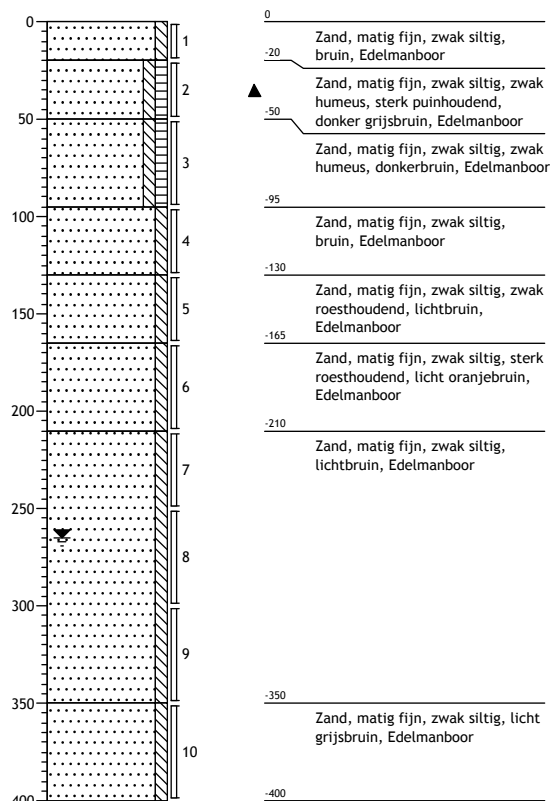
02 16-10-2012

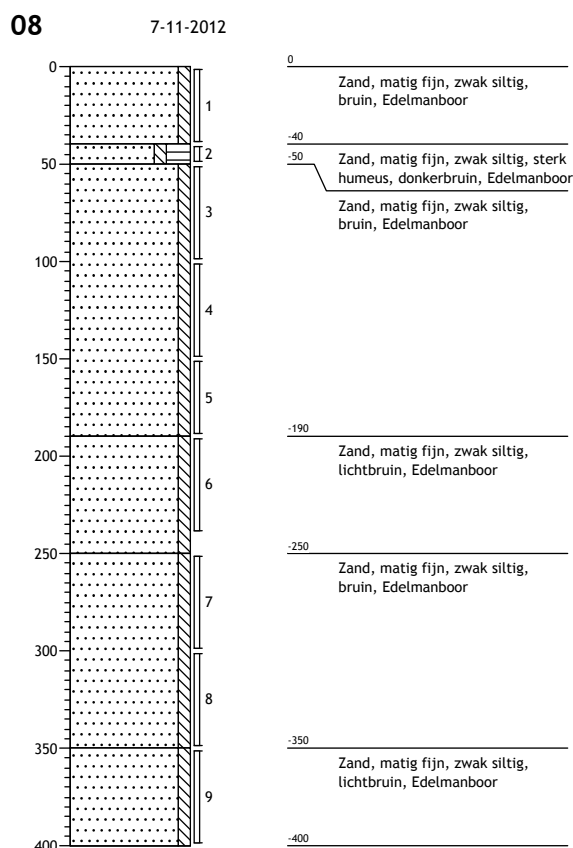
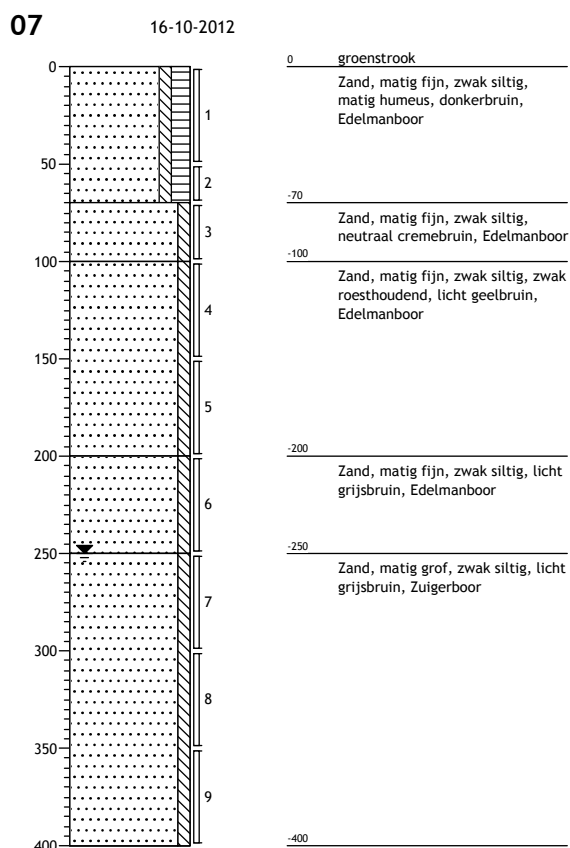
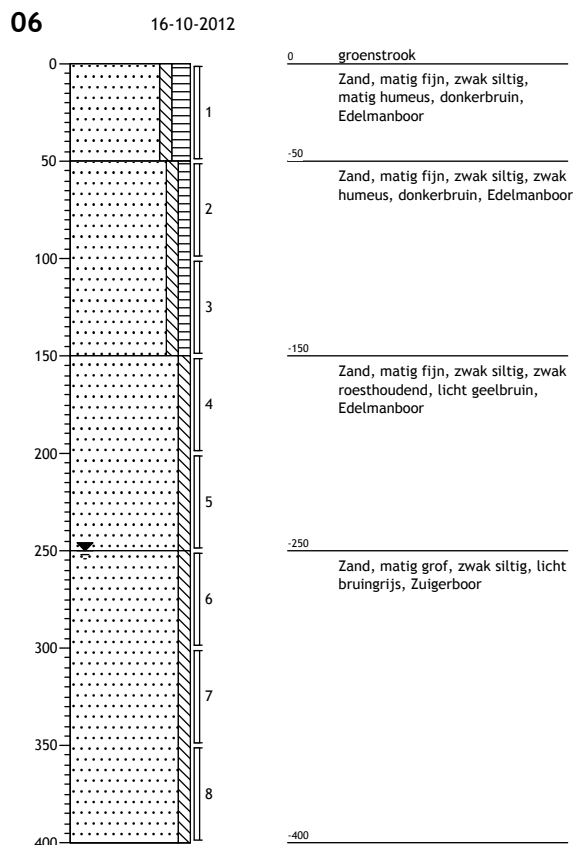
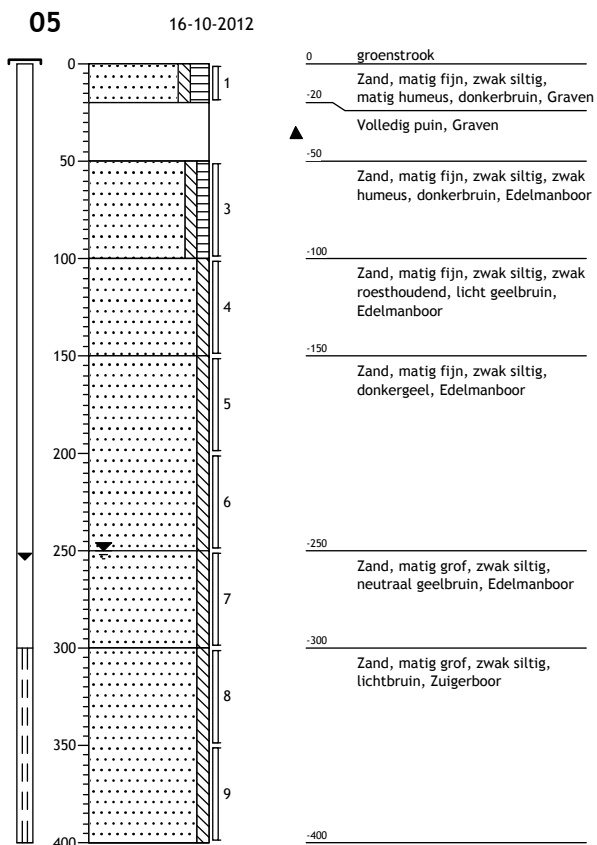


03 7-11-2012



04 7-11-2012





**bijlage 3:
Analysecertificaten**

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11832478, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832478 - 1Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.0	91.9	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.1	2.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	8.2	7.6
zink	mg/kgds	S	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.66 ¹⁾²⁾	0.07 ¹⁾²⁾	0.08 ¹⁾²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 (0-150)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (100-250)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (250-400)

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832478 - 1

Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}	<5 ^{1) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{1) 3)}	<20 ^{1) 3)}	<20 ^{1) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 (0-150)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 (100-250)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 (250-400)



Paraaf :





Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832478 - 1

Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11832478 - 1

Orderdatum 26-10-2012
 Startdatum 26-10-2012
 Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3746854	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3913941	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914003	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914087	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914091	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914644	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914662	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
001	Y3914663	16-10-2012	16-10-2012	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832478 - 1

Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3914672	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3913923	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914086	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914096	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914097	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914098	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914105	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914633	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914660	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914664	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
002	Y3914666	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3913884	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3913937	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3913939	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914089	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914099	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914289	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914299	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914638	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914652	16-10-2012	16-10-2012	ALC201
003	Y3914673	16-10-2012	16-10-2012	ALC201



Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11836156, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836156 - 1Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.1	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	1.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	30	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.7	8.6
zink	mg/kgds	S	35	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.78	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.64	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.62	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (0-95)
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (100-400)

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836156 - 1

Orderdatum 08-11-2012
 Startdatum 08-11-2012
 Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 MM4 (0-95)
002	Grond (AS3000)	MM5 MM5 (100-400)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836156 - 1

Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836156 - 1

Orderdatum 08-11-2012
 Startdatum 08-11-2012
 Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3969623	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969762	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969763	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969764	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969765	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969617	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969624	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969625	07-11-2012	07-11-2012	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836156 - 1

Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3969627	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969756	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969761	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969766	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969770	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969771	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
002	Y3969775	07-11-2012	07-11-2012	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836156 - 1

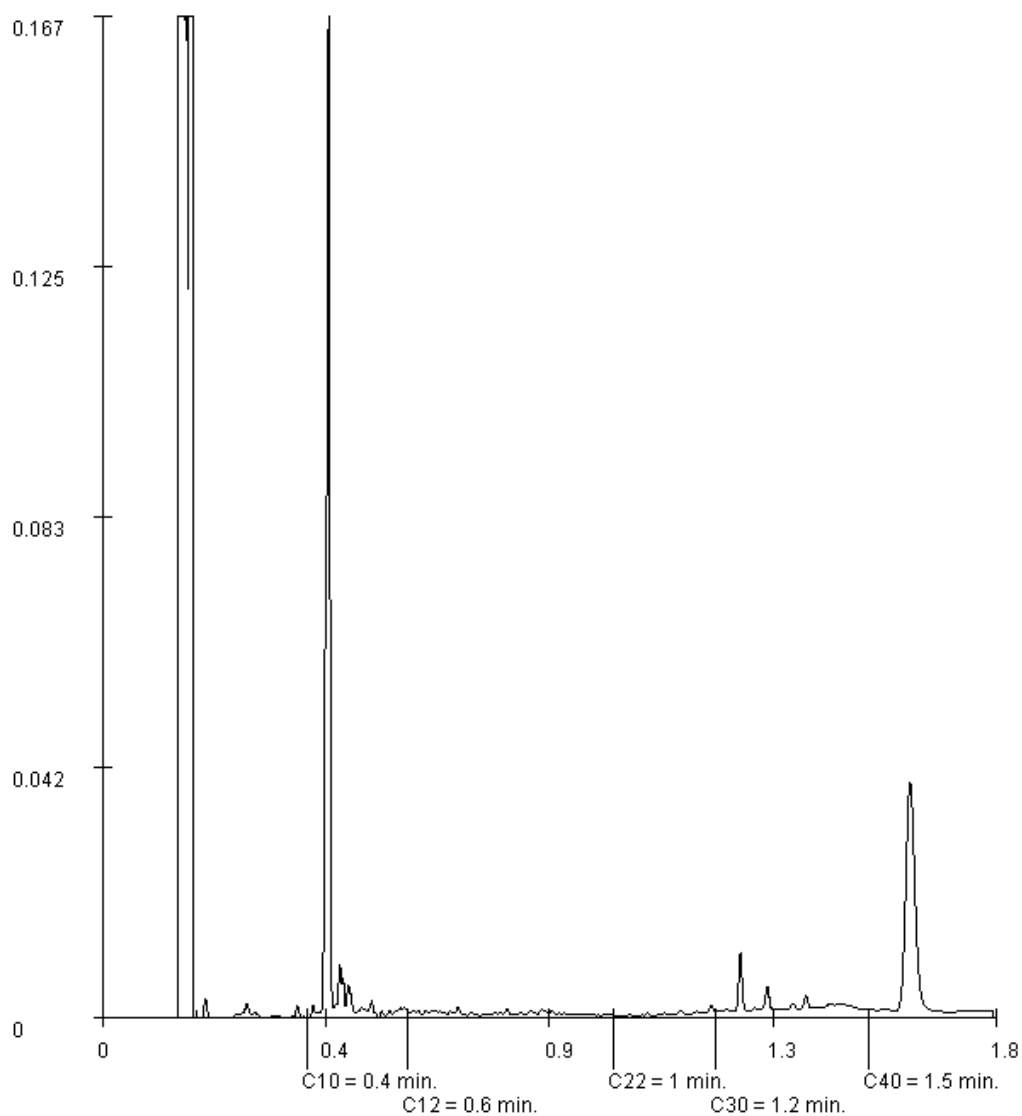
Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4MM4 (0-95)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11832479, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832479 - 1

Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	25

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	02-1 02-1 (0-50)
-----	----------------	------------------



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11832479 - 1

Orderdatum 26-10-2012
 Startdatum 26-10-2012
 Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{1) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{1) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-1 02-1 (0-50)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11832479 - 1

Orderdatum 26-10-2012
Startdatum 26-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11832479 - 1

Orderdatum 26-10-2012
 Startdatum 26-10-2012
 Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3914094	16-10-2012	16-10-2012	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11836157, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836157 - 1Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012**Analyse Eenheid Q 001**

Malen van monstermateriaal 0

droge stof gew.-% S 89.1
gewicht artefacten g S <1
aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 1.4

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS S 2.6

*METALEN*barium mg/kgds S 48
cadmium mg/kgds S <0.35
kobalt mg/kgds S 3.5
koper mg/kgds S <10
kwik mg/kgds S <0.10
lood mg/kgds S 14
molybdeen mg/kgds S <1.5
nikkel mg/kgds S 8.9
zink mg/kgds S 37*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*naftaleen mg/kgds S 1.5
fenantreen mg/kgds S 13
antracene mg/kgds S 3.3
fluorantene mg/kgds S 12
benzo(a)antracene mg/kgds S 4.3
chryseen mg/kgds S 3.3
benzo(k)fluorantene mg/kgds S 1.8
benzo(a)pyreen mg/kgds S 3.6
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 2.0
pak-totaal (10 van VROM)
(0.7 factor) mg/kgds S 47¹⁾*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*PCB 28 µg/kgds S <1.7²⁾
PCB 52 µg/kgds S <2.0²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Grond (AS3000) 04-2 04-2 (20-50)

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836157 - 1

Orderdatum 08-11-2012
 Startdatum 08-11-2012
 Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	2.8
PCB 180	µg/kgds	S	9.9 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ¹⁾²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		32
fractie C22 - C30	mg/kgds		51
fractie C30 - C40	mg/kgds		23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-2 04-2 (20-50)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836157 - 1

Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836157 - 1

Orderdatum 08-11-2012
 Startdatum 08-11-2012
 Rapportagedatum 14-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3969760	07-11-2012	07-11-2012	ALC201






Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836157 - 1

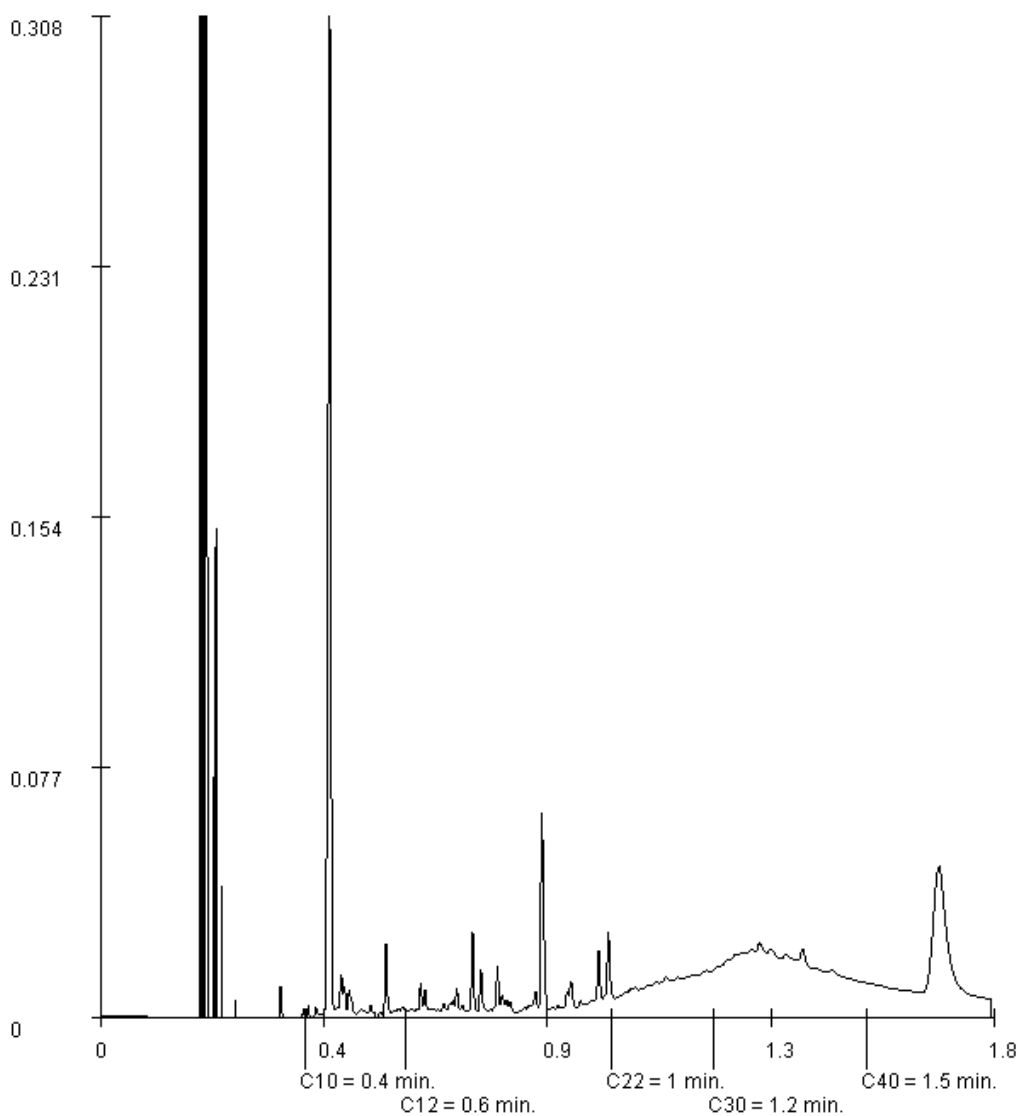
Orderdatum 08-11-2012
Startdatum 08-11-2012
Rapportagedatum 14-11-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 04-204-2 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11833125, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833125 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	100	80
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	74	110
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 (300-400)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11833125 - 1

Orderdatum 29-10-2012
 Startdatum 29-10-2012
 Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05-1-1 (300-400)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833125 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11833125 - 1

Orderdatum 29-10-2012
 Startdatum 29-10-2012
 Rapportagedatum 05-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1161642	30-10-2012	29-10-2012	ALC204
001	B5538051	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
001	B5538056	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
001	F5648476	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
001	F5648481	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
001	G8351276	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
001	G8351278	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
001	H7313631	30-10-2012	29-10-2012	ALC281

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833125 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 05-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H7313637	30-10-2012	29-10-2012	ALC281
002	B1161656	30-10-2012	29-10-2012	ALC204
002	B5538050	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
002	B5538057	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
002	F5648472	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
002	F5648477	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
002	G8351272	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
002	G8351277	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
002	H7313632	30-10-2012	29-10-2012	ALC281
002	H7313634	30-10-2012	29-10-2012	ALC281

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11833137, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833137 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 08-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
arseen	µg/l	Q	<10	<10
Mangaan	µg/l	Q	770	34
ijzer Totaal	µg/l	Q	1400	<50
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>				
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	<0.4	<0.4
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
chloride	mg/l	Q	57	180
CZV	mg/l	Q	<10	10 ¹⁾
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	0.5	0.7
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	<10	65
monstervolume tbv analyse	ml		500	500
sulfaat	mg/l	Q	47	94

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	02-1-1 02-1-1 (400-500)
002	Afvalwater	05-1-1 05-1-1 (300-400)

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833137 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 08-11-2012

Voetnoten

- 1 In verband met de verhoogde aanwezigheid van chloride en/of bromide is het CZV gehalte indicatief. Wij adviseren u om voor dit monster de analyse CZV zout (code CZV01) aan te vragen



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11833137 - 1

Orderdatum 29-10-2012
Startdatum 29-10-2012
Rapportagedatum 08-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
Mangaan	Afvalwater	Idem
ijzer Totaal	Afvalwater	Idem
fosfaat (tot.)	Afvalwater	Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2)
chloride	Afvalwater	Conform NEN 6604
CZV	Afvalwater	Conform NEN 6633
kjeldahl-stikstof	Afvalwater	Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	Conform NEN 6621
sulfaat	Afvalwater	Conform NEN 6604

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1161642	30-10-2012	29-10-2012	ALC204
001	B5538051	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
001	B5538056	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
001	F5648476	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
001	F5648481	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
001	G8351276	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
001	G8351278	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
001	H7313631	30-10-2012	29-10-2012	ALC281
001	H7313637	30-10-2012	29-10-2012	ALC281
002	B1161656	30-10-2012	29-10-2012	ALC204
002	B5538050	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
002	B5538057	30-10-2012	29-10-2012	ALC207
002	F5648472	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
002	F5648477	30-10-2012	29-10-2012	ALC227
002	G8351272	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
002	G8351277	30-10-2012	29-10-2012	ALC236
002	H7313632	30-10-2012	29-10-2012	ALC281
002	H7313634	30-10-2012	29-10-2012	ALC281

Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11836822, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836822 - 1

Orderdatum 09-11-2012
 Startdatum 09-11-2012
 Rapportagedatum 15-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	82.1
calciet	% vd DS	Q	0.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	S	1.6
min. delen <2um	% min st		1.7
min. delen <16um	% min st	Q	2.2
min. delen <32um	% min st		3.0
min. delen <50um	% min st	Q	4.0
min. delen <63um	% min st	Q	4.5
min. delen <125um	% min st	Q	11
min. delen <250um	% min st	Q	69
min. delen <500um	% min st	Q	95
min. delen <1mm	% min st	Q	99
min. delen <2mm	% min st	Q	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1
pH-KCl	-	Q	6.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_civiel MM_civiel



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11836822 - 1

Orderdatum 09-11-2012
Startdatum 09-11-2012
Rapportagedatum 15-11-2012

Monster beschrijvingen

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



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11836822 - 1

Orderdatum 09-11-2012
 Startdatum 09-11-2012
 Rapportagedatum 15-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3969752	07-11-2012	07-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3969761	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969769	07-11-2012	07-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3969773	07-11-2012	07-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3969775	07-11-2012	07-11-2012	ALC201
001	Y3969778	07-11-2012	07-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf :



**bijlage 4:
Toetsingstabellen**

Toetstabel grond

tabel 1: Toetstabel grond

Monster	02-1	04-2	MM1	MM2	
Boring	02	04	01,05,06,07	01,02,05,06,07	
Zintuiglijk	PU1KG6	PUJ3	-	-	
Van (cm-mv)	0	20	0	100	
Tot (cm-mv)	50	50	150	250	
Humus (% op ds)	2.2	1.4	1.6	0.6	
Lutum (% op ds)	4.4	2.6	1.8	1.1	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% w/w	87,8	89,1	91,0	91,9
Metalen					
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	48	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	3,5	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	14	15	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	8,9	12	8,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	37	23	< 20
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	3,3	0,01	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	4,3	0,07	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	3,6	0,08	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	1,9	0,07	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	1,8	0,07	< 0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,03	3,3	0,08	< 0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	13	0,05	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	12	0,14	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	2,0	0,08	< 0,01
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	1,5	< 0,01	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,24	47	0,66	0,07
Gehloreerde koolwaterstoffen					
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0	< 1,7	< 1,0	< 1,0
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0	< 2,0	< 1,0	< 1,0
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0	< 1,6	< 1,0	< 1,0
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0	< 1,9	< 1,0	< 1,0
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0	2,2	< 1,0	< 1,0
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0	2,8	< 1,0	< 1,0
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0	9,9	< 1,0	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	22	4,9	4,9
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	32	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	51	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	23	< 5,0	< 5,0
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	110	< 20	< 20

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

tabel 2: Toetstabel grond

Monster		MM3	MM4	MM5
Boring		01,02,05,06,07	03,04,08	03,04,08
Zintuiglijk		-	-	-
Van (cm-mv)		250	0	100
Tot (cm-mv)		400	95	400
Humus (% op ds)		0.5	1.8	0.5
Lutum (% op ds)		2.6	4.6	1.6
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% w/w	81,4	89,1	84,7
Metalen				
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	30	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	18	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	6,7	8,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	35	< 20
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,17	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,64	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,51	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01	0,28	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,34	< 0,01
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01	0,62	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,78	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	1,2	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	0,31	< 0,01
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,08	4,8	0,07
Gechloroerde koolwaterstoffen				
PCB 28	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 52	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 101	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 118	µg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 1,0
PCB 138	µg/kg ds	< 1,0	1,2	< 1,0
PCB 153	µg/kg ds	< 1,0	1,6	< 1,0
PCB 180	µg/kg ds	< 1,0	1,1	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	6,7	4,9
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	8,0	< 5,0
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		0.5 1.6 MM5			0.5 2.6 MM3			0.6 1.1 MM2			1.4 2.6 04-2		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	53	154	255	49	143	237	53	154	255
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,5	31	58	4,3	29	54	4,5	31	58
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	20	57	94	19	56	92	20	57	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	25	0,10	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	186	340	32	184	337	32	186	340
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	13	24	36	12	23	34	13	24	36
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	61	187	313	59	181	303	61	187	313
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200	4,0	102	200
Overige (organische) verbindingen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds) lutum (% op ds) analysemonsters		1.6 1.8 MM1			1.8 4.6 MM4			2.2 4.4 02-1			
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	65	190	315	64	186	309	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,8	0,36	4,1	7,9	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	5,5	37	69	5,4	37	68	
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	21	61	100	21	61	100	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	33	193	353	33	193	353	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	15	28	42	14	28	41	
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	67	205	344	67	204	342	
PAK											
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,0	102	200	4,0	102	200	4,4	112	220	
Overige (organische) verbindingen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	42	571	1100	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/JZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).
 ALcontrol rapport nr. 11832479 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudememingsweg
 Monster: 02-1 02-1 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,2 % @
 - lutumgehalte: 4,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW		AW		AW		<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,403	AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	5,948	AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,281	AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,097	AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	21,025	AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	8,507	AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	52,632	AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0318								
Fenantreen	mg/kg ds	0,01	0,0455								
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0318								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2273								
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benz(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benz(b)fluoreen	mg/kg ds	0,02	0,0969								
Benz(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benzo(b)fluoreen	mg/kg ds	0,03	0,1364								
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,240								
Paikotsaai (10 van VROM) (0,7 factor)											
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0032								
PCB (7) (som. 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0223								
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	63,636								

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse onderdeel voor betreffende situatie 3)	Ondertel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen \$) /wonen	> klasse + AW	Toegestaan AW 1)		
11	0	0	0	0	AW
11	0	0	0	2	<tussenwaarde
18	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
18	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
11	0	0	0	2	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
"gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- 5) Bij nikkel en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25%, en organische stof = 10%.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 6) Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11836157 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudememingsweg
 Monster: 04-2 04-2 (20-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte: 2,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	93,000							<T	<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,418							AW	AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	11,547							AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,189							AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,100							AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	21,795							AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050							AW	AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	24,722							AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	85,197							AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Nafaleen	mg/kg ds	1,5	7,5000							AW	AW	
Fenanthreen	mg/kg ds	13	65,0000							AW	AW	
Anthracen	mg/kg ds	3,3	16,5000							AW	AW	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	60,0000							AW	AW	
Chuseen	mg/kg ds	3,3	16,5000							AW	AW	
Benzofluoranthenen	mg/kg ds	4,3	21,5000							AW	AW	
Benzofluoranthenen	mg/kg ds	3,6	18,0000							AW	AW	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	9,0000							AW	AW	
Benzoghi)peeylen	mg/kg ds	1,9	9,5000							AW	AW	
Pak-kosaal (10 van VROM)(0,7 factor)	mg/kg ds	47	47,000	>industrie	X	>industrie	X	>B	X	>B	>industrie	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,0017	0,0060							AW	AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070							AW	AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0016	0,0056							AW	AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0019	0,0067							AW	AW	
PCB 138	mg/kg ds	0,0222	0,0110							A	A	
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0140							A	A	
PCB 180	mg/kg ds	0,0099	0,0465							B	B	
PCB (7) (som. 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,022	0,1100	industrie	X	industrie	X	A	X	A	industrie	
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110	550,000	>industrie	X	>industrie	X	A	X	A	>industrie	

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> Wonen + AW		
11	3	3	3	NIET	>int.waarde
11	3	3	3	NVT	>int.waarde
18	6	6	2	NVT	>int.waarde
18	10	9	3	NVT	>int.waarde
11	3	3	3	NVT	>int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtegrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent niet bepaalbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals vermeld op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11832478 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudemeringweg
 Monster: MM1 MM1 (0-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,6 % @
 - lutumgehalte 1,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond			Waterbodem					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW			AW					<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW					AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW					AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW					AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW					AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	23,611	AW			AW					AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW					AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35,000	AW			AW					AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	54,576	AW			AW					AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Natalieen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW			AW					AW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW			AW					AW
Anthraaceen	mg/kg ds	0,01	0,0500	AW			AW					AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,7000	AW			AW					AW
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,4000	AW			AW					AW
Benzoflavanthen	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW			AW					AW
Benzofluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,4000	AW			AW					AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW			AW					AW
Benzog(h,i)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,4000	AW			AW					AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW			AW					AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,06	0,3000	AW			AW					AW
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW					AW
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW					AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2AW of > AW	> klasse > wonen > wonen \$)	Toegestaan + AW wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet bepaalbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-es, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn. # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 6) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratorief. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeurings)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).
 ALcontrol rapport nr. 11832478 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudememingsweg
 Monster: MMZ MMZ (100-250)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,8 % @
 - lutumgehalte: 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	RBK, tabel 2 Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen? wabo	RBK, tabel 1 Vgl. met AS3000 wabo
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW	AW	AW	AW	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW	AW	AW	AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW	AW	AW	AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW	AW	AW	AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW	AW	AW	AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW	AW	AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	23,917	AW	AW	AW	AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW	AW	AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Benzo(g,h)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Benzo(k)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Paikobaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW		
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW		
Overige stoffen										
Minerale olie (total)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse (wonen)	+ AW		
11	0	0	0	0	AW
11	0	0	0	2	AW
18	0	0	0	NVT	AW
18	0	0	0	NVT	AW
11	0	0	0	NVT	AW
11	0	0	0	NVT	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

AL-control rapport nr. 11832478 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Ondernemingsweg
 Monster: MKS MMS (250-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0,5 % @
 - lutumgehalte: 2,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW		AW		AW		<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,418	AW		AW		AW		AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,928	AW		AW		AW		AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,189	AW		AW		AW		AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,100	AW		AW		AW		AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,167	AW		AW		AW		AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	21,111	AW		AW		AW		AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32,237	AW		AW		AW		AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Niftaleen	mg/kg ds	0,02	0,1000									
Fluorantreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Fluorantreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(k)fluorantreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW		AW		AW		AW		
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW	*	AW	*	AW		
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Wonen + AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	2	AW	Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/bepassing onder water	18	0	0	3	AW	Tussenwaarde
Waterbodem, bepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtegrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegemeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, D.UZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodern: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 66, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11836156 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudememingsweg
 Monster: MMA MMA (0-95)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,8 % @
 - lutumgehalte: 4,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodern		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodern
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	58,125					<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,406	AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	5,748	AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,291	AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,097	AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27,032	AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	16,062	AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	73,353	AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Nefaleen	mg/kg ds	0,02	0,1000						
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,75	3,9000						
Anthracen	mg/kg ds	0,17	0,8500						
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,2	6,0000						
Chryseen	mg/kg ds	0,62	3,1000						
Benzofluoranthreen	mg/kg ds	0,64	3,2000						
Benzofluoranthreen	mg/kg ds	0,51	2,5500						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	1,7000						
Benzofluoranthreen	mg/kg ds	0,31	1,5500						
Benzofluoranthreen	mg/kg ds	0,28	1,4000						
Pak-basaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	4,8	4,900	wonen	X	wonen	X		
PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0060						
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,0080						
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0067	0,0335	industrie	X	industrie	X		
Overige stoffen									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		<T	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> Wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	0	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	0	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	0	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodern, ontvangend/toepassing onder water	18	5	4	1	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodern, toepassing op landbodem	11	2	2	1	2	NVT	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodern.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte > AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens: dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en ZxAW niet wordt overschreden)
- 9) §) Interventiewaarde geldt alleen voor stuabes waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 243, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11836156 Datum toetsing: 15-11-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Oudemaringsweg
 Monster: MMS/MMS (100-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,5 % @
 - lutumgehalte: 1,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	27,125	AW	AW	AW	AW	<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,6	25,083	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Nitaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Benzo(a)jantroceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> Wonen + AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	NVT	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	3	NVT	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	3	NVT	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	2	NVT	<Tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of groepschelijke toepassing van het materiaal.

Toetstabel grondwater

tabel 1: Toetstabel grondwater

Monster		02-1-1		05-1-1	
Datum		29-10-2012		29-10-2012	
pH		7,2		6,7	
Ec (µS/cm)		540		940	
Van (cm-mv)		400		300	
Tot (cm-mv)		500		400	
Overig					
CZV	mg/l	< 10,0		10,0	
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	< 10,0		65	
Metalen					
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	-	< 10,0	-
Barium [Ba]	µg/l	100	*	80	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	-	< 0,8	-
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	-	< 5,0	-
Koper [Cu]	µg/l	< 15	-	< 15	-
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l	< 15	-	< 15	-
Mangaan [Mn]	µg/l	770		34	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	-	< 3,6	-
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	-	< 15	-
Zink [Zn]	µg/l	74	*	110	*
Gechloreerde koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	-	< 0,6	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14	-	0,14	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53	-	0,53	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25	-	< 0,25	-
Anorganische verbindingen					
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg N/l	0,5		0,7	
Fosfaat (als P)	mg P/l	< 0,4		< 0,4	
Sulfaat (als SO4)	mg/l	47		94	
Chloride	mg/l	57	-	180	*
Aromatische verbindingen					
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-	< 0,1	-
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	-	0,21	-
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,30	-	< 0,20	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25		< 25	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25		< 25	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25		< 25	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25		< 25	
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	-	< 100	-

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
Metalen				
Arseen [As]	µg/l	10,0	35	60
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80
Anorganische verbindingen				
Chloride	mg/l	100		
Aromatische verbindingen				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
Overige (organische) verbindingen				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Agentschap NL beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

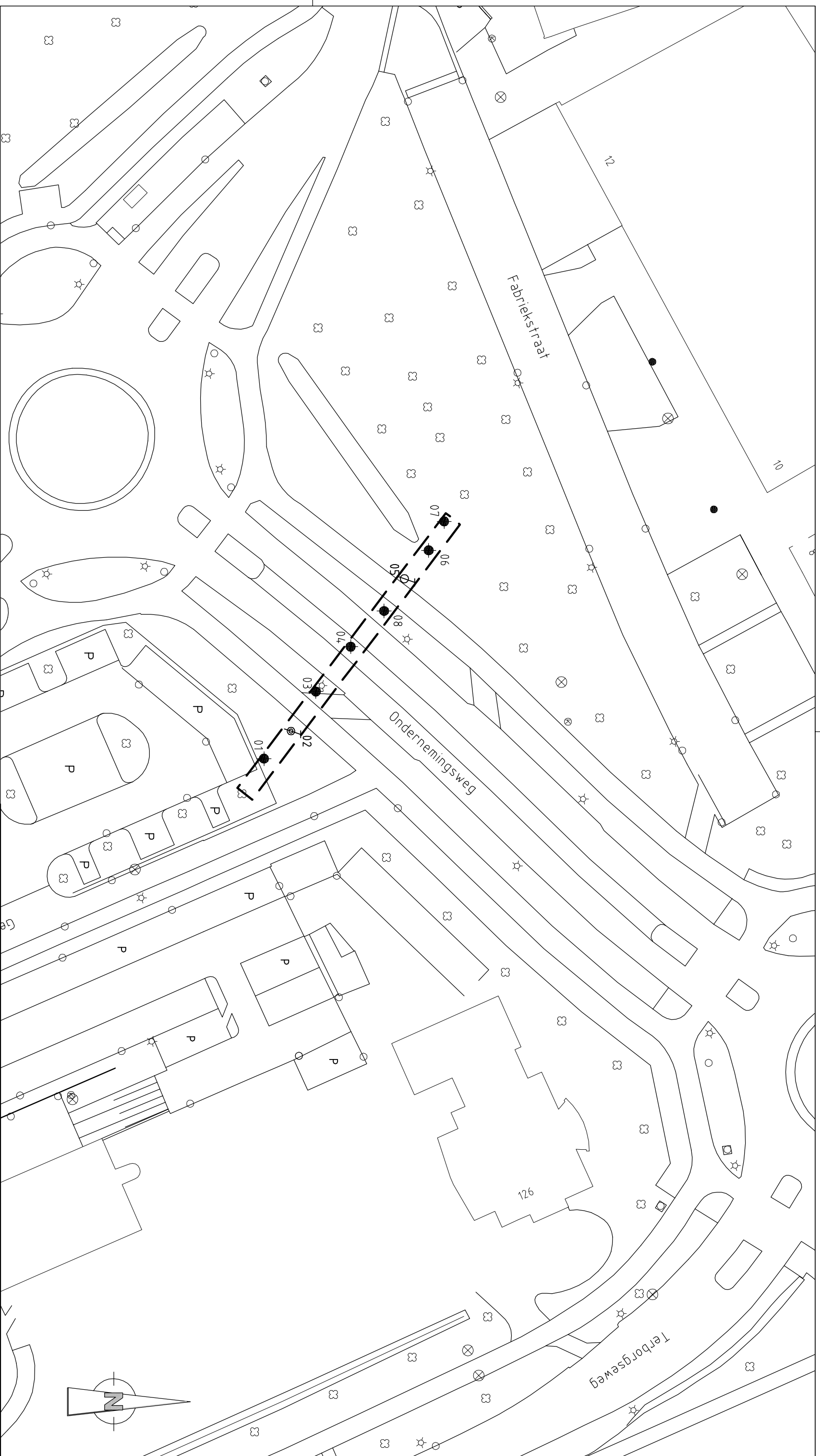
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.





Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.


Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



- LEGENDA**
-  Globale projectie fietsentunnel
 -  Diepere peilbuis
 -  Peilbuis
 -  Boring tot 4,0m-mv



project Ondernemingsweg te Doetinchem Verkennd bodemonderzoek Fietsentunnel		 Aveco de Bondt ingenieursbureau Reggestingel 2 Postbus 202 7460 AE Rijssen T +31 (0)548 51 52 00 F +31 (0)548 51 85 65 E r.j.sjssen@avecodebondt.nl	
onderdeel Verkennd bodemonderzoek Fietsentunnel		werknnummer 121538	
getekend MMK	gecontroleerd GTA	gezien PTW	blad 1 van 1
naam MMK	dat./par. 16-11-2012	versie 01	bestandsnaam 121538_VB0
			formaat A3
			schaal 1:500

Bijlage 2 Aanvullend bodemonderzoek



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Rapport

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek
fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem

Aveco de Bondt bv

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail Info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Aanvullend bodem- en asbestonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem
projectnummer 12153801
kenmerk R-PTW/1187
opdrachtgever Gemeente Doetinchem
postadres Postbus 9020
7000 AH Doetinchem
contactpersoon de heer M.A. de Croes

versie 01

datum 17 december 2012

auteur P.J. (Paul) te Wierik

paraaf 
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Aanvullend onderzoek PAK-verontreiniging	4
3.2	Asbestonderzoek	4
4	UITVOERING ONDERZOEK	5
4.1	Veldwerkzaamheden	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Monsterselectie en analyses	6
4.4	Toetsingskader	6
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	7
5.1	Aanvullend bodemonderzoek PAK-verontreiniging	7
5.2	Asbestonderzoek	8
6	CONCLUSIE	9

Bijlagen

bijlage 1: Luchtfoto / topografische ligging onderzoekslocatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen en foto's monsterpunten

bijlage 3: Analyserapporten

bijlage 4: Overschrijdingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING EN ACHTERGRONDINFORMATIE

In opdracht van de gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie “fietstunnel Ondernemingsweg” te Doetinchem.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de onderzoeksresultaten van onderstaand bodemonderzoek:

1. Verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem, Aveco de Bondt, projectnummer 121538, kenmerk R-PTW/1159, d.d. 16 november 2012.

Tijdens bovengenoemd bodemonderzoek is een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK in de bovengrond geconstateerd:

In het grondmonster ‘04-2’ van de sterk puinhoudende bovengrond wordt de interventiewaarde voor de parameter PAK overschreden. De aangetoonde verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de bijmenging met puin in de bovengrond. Monsterpunt 04 is gelegen in de middenberm van de Ondernemingsweg. De sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt. Er is derhalve mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast zijn bij het verkennend bodemonderzoek [1] plaatselijk bijmengingen met puin en/of stabilisatielagen aangetroffen. In het kader van het realiseren van de fietstunnel zijn uitvoeringsaspecten aan de orde. In dat kader speelt de betrokkenheid van de Arbeidsinspectie een rol. Bij de Arbeidsinspectie staat de benadering vanuit de veiligheid en gezondheid van de mensen centraal. Derhalve wordt geadviseerd reeds in de ontwerpfase rekening te houden met de Arboverplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in artikel 3 (V&G-ontwerp), artikel 5, eerste en derde lid (Risico Inventarisatie en Evaluatie) en artikel 8 (Voorlichting en Onderricht) van de Arbeidsomstandighedenwet. Dit houdt in dat zodra een locatie asbestverdacht is, door bijvoorbeeld de aanwezigheid van puin in de bodem (zoals in onderhavige situatie het geval is), dient aanvullend op het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek een onderzoek uitgevoerd te worden naar asbest in bodem conform de NEN-asbestnormen (NEN 5707 en/of NEN 5897).

Doelstelling van onderhavig bodemonderzoek is het vastleggen van de omvang en ernst van de aangetroffen PAK-verontreiniging (vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging) en bepalen of de puinhoudende grondlagen asbest bevat.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de Ondernemingsweg te Doetinchem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1 'Luchtfoto/topografische ligging'.

De onderzoekslocatie betreft uitsluitend de projectie van de fietstunnel en ligt binnen de bebouwde kom van Doetinchem. Het huidige locatiegebruik betreft fietspad en openbare weg (Ondernemingsweg). De locatie is in eigendom van de gemeente Doetinchem.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Aanvullend onderzoek PAK-verontreiniging

Ter plaatse van monsterpunt 04 is in de bovengrond een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PAK hangt waarschijnlijk samen met de bijmengingen met puin in de bovengrond. De sterke verontreiniging met PAK is zowel in horizontale als verticale richting nog niet volledig afgebakend. Ten behoeve van de horizontale afbakening zijn vier boringen tot 0,5 m-mv ('NO1' t/m 'NO4') verricht rondom monsterpunt '04'. Ten behoeve van de verticale afperkingen is gebruik gemaakt van de nog beschikbare grondmonsters van monsterpunt 04 afkomstig van onderzoek [1].

Omdat in het omliggende gebied tevens overschrijdingen van de achtergrondwaarden (AW2000-waarden) zijn vastgesteld is het niet mogelijk om af te perken tot onder de achtergrondwaarde. De gevalsgrenzen worden in deze situatie bepaald op basis van een combinatie van zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten.

Door middel van gerichte monsterneming en analyses wordt de aard en omvang van de PAK-verontreiniging bepaald. Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt het saneringscriterium (spoedeisendheid van sanering) bepaald met het programma Sanscrit (www.risicotoolboxbodem.nl).

3.2 Asbestonderzoek

In het kader van het realiseren van de fietstunnel zijn uitvoeringsaspecten aan de orde. In dat kader speelt de betrokkenheid van de Arbeidsinspectie een rol. Bij de Arbeidsinspectie staat de benadering vanuit de veiligheid en gezondheid van de mensen centraal. Derhalve wordt geadviseerd reeds in de ontwerpfase rekening te houden met de Arbo-verplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in artikel 3 (V&G-ontwerp), artikel 5, eerste en derde lid (Risico Inventarisatie en Evaluatie) en artikel 8 (Voorlichting en Onderricht) van de Arbeidsomstandighedenwet. Voor het onderhavig onderzoek houdt dit in dat zodra een locatie asbestverdacht is, door bijvoorbeeld de aanwezigheid van puin in de bodem, dient aanvullend op het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (conform de NEN 5740) een onderzoek uitgevoerd te worden naar asbest in bodem conform de NEN-asbestnormen (NEN 5707 en/of NEN 5897).

Bij het voorgaande verkennend bodemonderzoek [1] zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. Derhalve is aanvullend een asbestonderzoek (gericht op de puinhoudende grondlagen) uitgevoerd.

Het onderzoek betreft een verkennend asbest in bodemonderzoek en is op basis van de richtlijnen van de NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd. De onderzoekslocatie (projectie fietstunnel) is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE). In totaal zijn een 7-tal gaten gegraven (e.e.a. op basis van de monsterpunten uit het voorgaande bodemonderzoek [1]).



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker (in deze de heer P.C.J. Broekhuizen). Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Het verrichten van de maaiveldinspectie, de grondboringen en het maken van de gaten is uitgevoerd op 3 december 2012. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Aanvullend bodemonderzoek PAK-verontreiniging		
Boring tot 0,5 m-mv	4	NO1 t/m NO4
Asbestonderzoek:		
Gaten tot 0,5 m-mv	7	101 t/m 106 en 108

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen, foto's van de gegraven gaten opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Tijdens het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten zijn in de bodem enkele puinhoudende grondlagen en/of volledige puinlagen aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een stabilisatielaag van de openbare weg. De volledige puinlagen worden niet als zijnde bodem beschouwd en zijn derhalve ook niet analytisch onderzocht op PAK (wel op asbest).

Tijdens de visuele terreininspectie en de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04). In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de puin(houdende grond)lagen waargenomen. De conclusie dat geen asbest aanwezig is, kan pas getrokken worden als zowel visueel als analytisch geen asbest is aangetoond. Derhalve zijn de puin(houdende grond)monsters geanalyseerd op asbest.

tabel 2: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monsteromschrijving (diepte in cm-mv)	Bijzonderheden	Analyse op
Aanvullend bodemonderzoek PAK-verontreiniging		
04-1 (0-20)	Verticale afperking aangetoonde PAK-verontreiniging monsterpunt 04-2 (20-50 cm-mv)	PAK
04-3 (50-95)	Verticale afperking aangetoonde PAK-verontreiniging monsterpunt 04-2 (20-50 cm-mv)	PAK
NO1-1 (0-20)	Horizontale afperking aangetoonde PAK-verontreiniging monsterpunt 04-2	PAK
NO2-2 (20-50)	Horizontale afperking aangetoonde PAK-verontreiniging monsterpunt 04-2	PAK
Asbestonderzoek:		
102-1 (0-20)	Zand, zwak puinhoudend en sporen kolengruis (gezeefd op 16 mm)	Asbest in grond / puin
104-1 (20-50)	Volledige puinlaag (gebroken puin) (gezeefd op 16 mm)	Asbest in grond / puin
105-1 (20-50)	Volledige puinlaag (gezeefd op 16 mm)	Asbest in grond / puin

4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen. De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering 2009. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënvezadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond zoals in paragraaf 4.4. omschreven. De overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven.

5.1 Aanvullend bodemonderzoek PAK-verontreiniging

Tijdens het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten zijn in de bodem enkele puinhoudende grondlagen en/of volledige puinlagen aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een stabilisatielaag van de openbare weg. De volledige puinlagen worden niet als zijnde bodem beschouwd en zijn derhalve ook niet analytisch onderzocht op PAK.

In de grondmonsters '04-1 (0-20 cm-mv)' en '04-3 (50-95 cm-mv)' zijn geen verhoogde gehalten aan PAK boven de achtergrondwaarde (AW2000-waarde) aangetoond. De aangetoonde PAK-verontreiniging in monsterpunt 04-2 (20-50 cm-mv) is derhalve verticaal afgeperkt.

In grondmonster NO2-2 (20-50 cm-mv) ligt het gemeten gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde. In grondmonster NO1-1 (0-20 cm-mv) is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond. Ter plaatse van de monsterpunten NO3 en NO4 waren volledige puinlagen/stabilisatielagen aanwezig. Aangezien dit niet als zijnde bodem wordt beschouwd, kunnen deze monsterpunten als afperking worden gezien. De aangetoonde PAK-verontreiniging in monsterpunt 04-2 (20-50 cm-mv) is daarmee tevens horizontaal afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend onderzoek is sprake van een zeer beperkte verontreiniging van PAK in de grond, met een gehalte boven de interventiewaarde, aangetoond in één separaat geanalyseerd monster, 04-2 (20-50 cm-mv). De verontreiniging is middels de boringen en analyses van het aanvullend bodemonderzoek voldoende afgeperkt. Gezien de beperkte omvang (< 25 m³) wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aangezien in de omliggende boringen van monsterpunt 04 een puinlaag wordt aangetroffen welke als stabilisatielaag van de openbare weg kan worden beschouwd, is het waarschijnlijk dat de aangetoonde PAK-verontreiniging samenhangt met de aanwezige puin-/stabilisatielaag. Mogelijk is bij de analyse van monsterpunt '04-2' bij het voorgaand verkennend bodemonderzoek [1] wat stabilisatiemateriaal geanalyseerd wat het sterk verhoogd gehalte aan PAK heeft veroorzaakt. Het is daarmee de vraag of hiermee gesproken kan worden over een bodemverontreiniging of van een puin-/stabilisatielaag met verhoogde PAK-gehalten.



5.2 Asbestonderzoek

In onderstaande tabel worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

tabel 3: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

Locatie (monstercode)	Visuele waarneming (stukjes groter dan 16 mm)	Analyse			
		Zee fractie waarin asbeststukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
102-1 (0-20)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
104-1 (20-50)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.
105-1 (20-50)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<0,1	n.v.t.

n.v.t.: niet van toepassing;

n.a.: niet aangetoond.

Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond in de puin(houdende grond)lagen.



6 CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie “fietstunnel Ondernemingsweg” te Doetinchem.

Doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de omvang en ernst van de aangetroffen PAK-verontreiniging (vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging) en bepalen of de puinhoudende grondlagen asbest bevat.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten zijn in de bodem enkele puinhoudende grondlagen en/of volledige puinlagen aangetroffen. Het betreft hier een stabilisatielaag van de openbare weg. Deze volledige puinlagen worden niet als zijnde bodem beschouwd.

Tijdens de visuele terreininspectie en de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in de afperkende monsters ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. De aangetoonde PAK-verontreiniging in monsterpunt ‘04-2’ (20-50 cm-mv) is zowel verticaal als horizontaal afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend onderzoek is sprake van een zeer beperkte verontreiniging van PAK in de grond, met een gehalte boven de interventiewaarde, aangetoond in één separaat geanalyseerd monster, 04-2 (20-50 cm-mv). De verontreiniging is middels de boringen en analyses van het aanvullend bodemonderzoek voldoende afgeperkt. Gezien de beperkte omvang (< 25 m³) wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

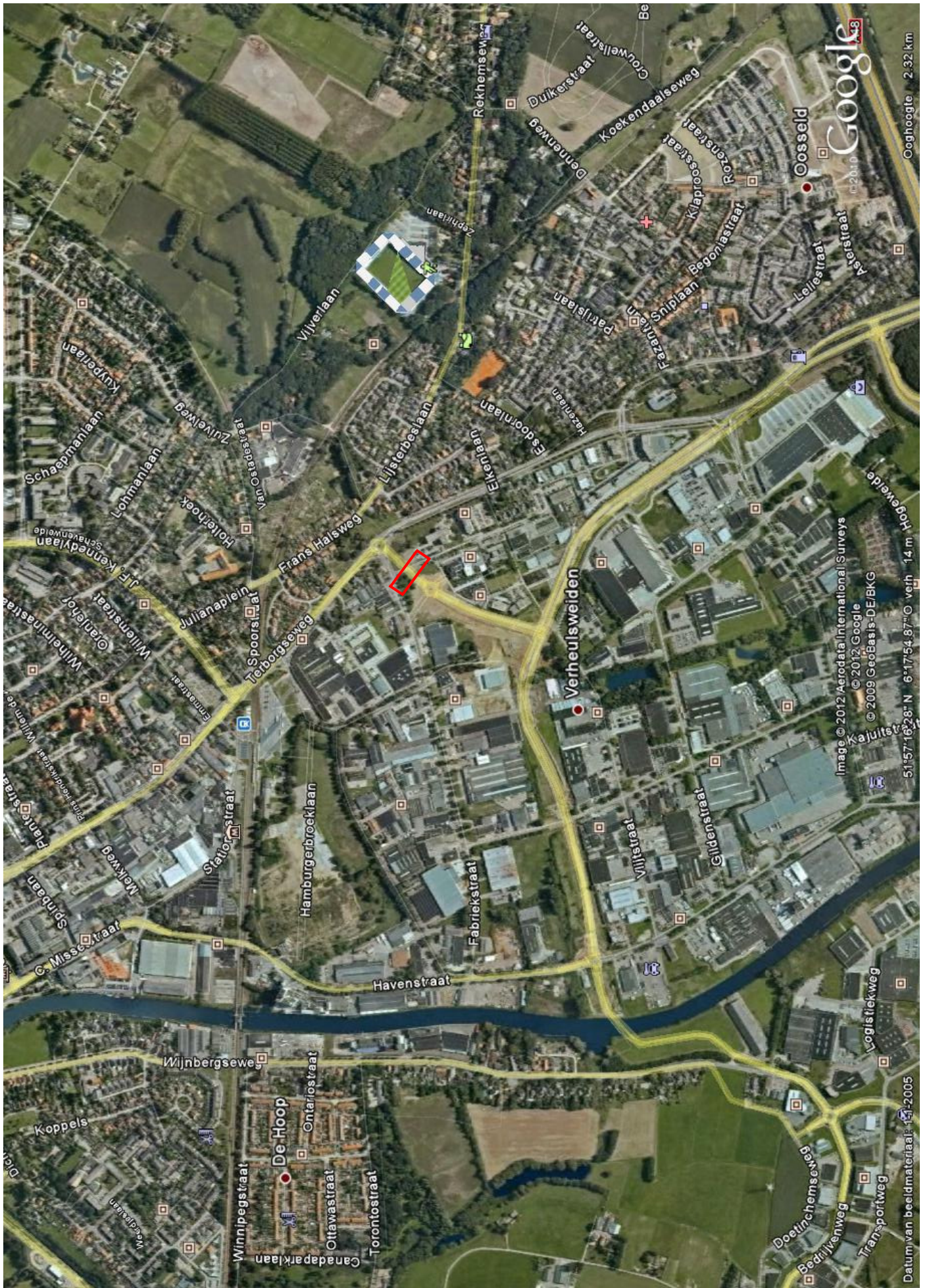
Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond in de puinhoudende (grond)lagen.

Resumé

Gezien de onderzoeksresultaten is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien in de omliggende boringen van monsterpunt 04 een puinlaag wordt aangetroffen welke als stabilisatielaag van de openbare weg kan worden beschouwd, is het aannemelijk dat de aangetoonde PAK-verontreiniging samenhangt met de aanwezige puin-/stabilisatielaag.

Omdat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, maar wel van sterk verontreinigde grond, kan eventueel ervoor gekozen worden om de ontgraving ter plaatse van monsterpunt ‘04’ milieukundig te laten begeleiden. Aanbevolen wordt in overleg met het bevoegd gezag, in onderhavig geval de gemeente Doetinchem, te bepalen of milieukundige begeleiding bij de ontgraving noodzakelijk is.

bijlage 1:
Luchtfoto / topografische ligging onderzoekslocatie



Google

Image © 2012 Aerodata International Surveys
© 2012 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

Ooghoogte 2.32 km

51°57'16.28"N 6°17'54.87"E verh 14 m

Datum van beeldmateriaal: 15-2-2005

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen en foto's
monsterpunten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

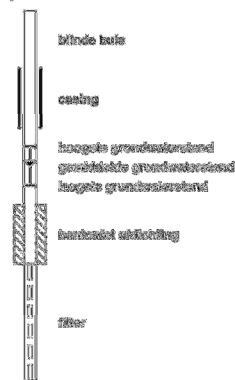
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, ultravies
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak faunus
	matig faunus
	sterk faunus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.l.c.l.-waarde

	>= 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

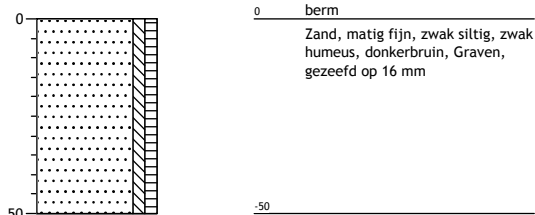
monsters

	gevoerd monster
	ongevoerd monster

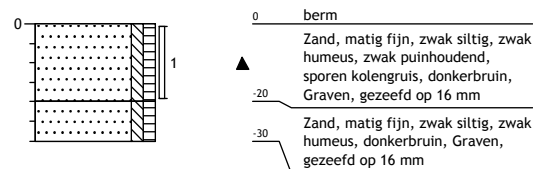
overig

	bijkomende huutoestand
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	silt
	water

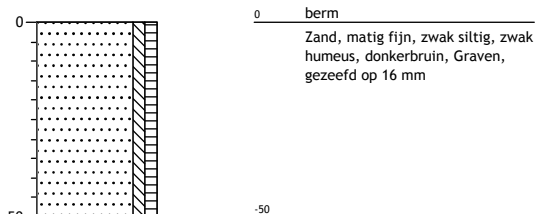
101 3-12-2012



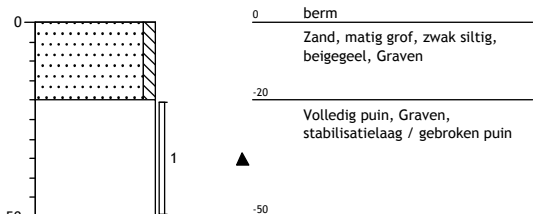
102 3-12-2012



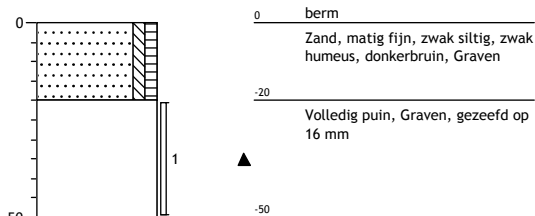
103 3-12-2012



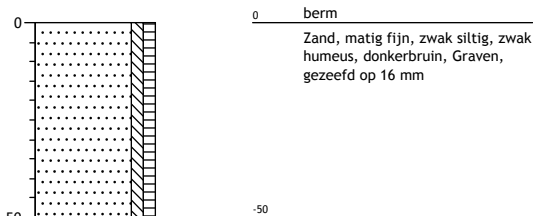
104 3-12-2012



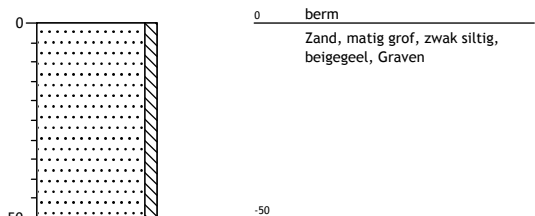
105 3-12-2012



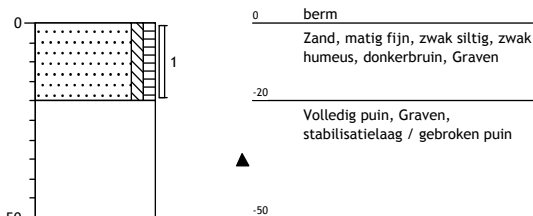
106 3-12-2012



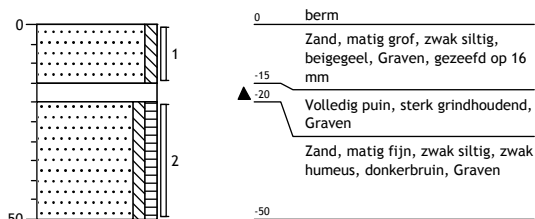
108 3-12-2012



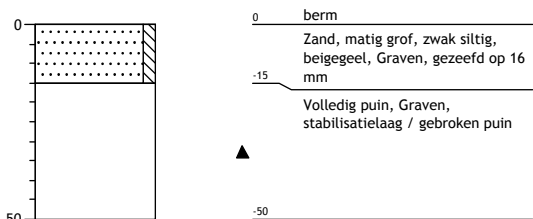
NO1 3-12-2012



NO2 3-12-2012



NO3 3-12-2012



NO4 3-12-2012

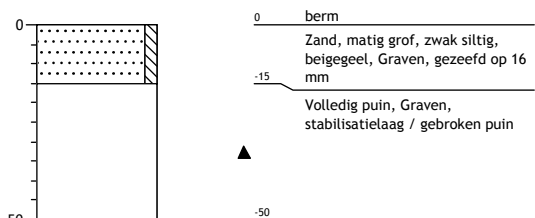




Foto 1 - gat 101



Foto 2 - gat 102



Foto 3 - gat 102



Foto 4 - gat 103



Foto 5 - gat 104



Foto 6 - gat 104



Foto 7 - gat 104



Foto 8 - gat 104



Foto 9 - gat 104



Foto 10 - gat 108



Foto 11 - gat 105



Foto 12 - gat 106

**bijlage 3:
Analyserapporten**

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11840628, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11840628 - 1

Orderdatum 21-11-2012
 Startdatum 21-11-2012
 Rapportagedatum 27-11-2012

Analyse Eenheid Q 001

droge stof gew.-% S 89.4
 gewicht artefacten g S 13
 aard van de artefacten g S stenen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 1.9

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS S 7.6

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds S <0.01 ¹⁾²⁾
 fenantreen mg/kgds S 0.08 ¹⁾²⁾
 antraceen mg/kgds S 0.02 ¹⁾²⁾
 fluoranteen mg/kgds S 0.23 ¹⁾²⁾
 benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.13 ¹⁾²⁾
 chryseen mg/kgds S 0.12 ¹⁾²⁾
 benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.09 ¹⁾²⁾
 benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.13 ¹⁾²⁾
 benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 0.10 ¹⁾²⁾
 indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 0.10 ¹⁾²⁾
 pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 1.0 ¹⁾²⁾³⁾
 (0.7 factor)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-3 04-3 (50-95)



Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11840628 - 1

Orderdatum 21-11-2012
Startdatum 21-11-2012
Rapportagedatum 27-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11840628 - 1

Orderdatum 21-11-2012
 Startdatum 21-11-2012
 Rapportagedatum 27-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3969765	07-11-2012	07-11-2012	ALC201



Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11845135, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11845135 - 1

Orderdatum 04-12-2012
 Startdatum 04-12-2012
 Rapportagedatum 11-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.1	90.5	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.9	2.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	3.9	6.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.01	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.06	0.80
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.03	0.54
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.03	0.65
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	0.02	0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	0.04	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.04	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.04	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾²⁾³⁾	0.29 ³⁾	3.6 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-1 04-1 (0-20)
002	Grond (AS3000)	NO1-1 NO1-1 (0-20)
003	Grond (AS3000)	NO2-2 NO2-2 (20-50)



Paraaf :





Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11845135 - 1

Orderdatum 04-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 11-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Ondernemingsweg
 Projectnummer 121538
 Rapportnummer 11845135 - 1

Orderdatum 04-12-2012
 Startdatum 04-12-2012
 Rapportagedatum 11-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3969767	07-11-2012	07-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y4041055	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y4040780	03-12-2012	03-12-2012	ALC201



Paraaf :





Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

P.J. te Wierik

Postbus 202

7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ondernemingsweg
Uw projectnummer : 121538
ALcontrol rapportnummer : 11845137, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 121538. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11845137 - 1

Orderdatum 04-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	10.56	11.10	9.26
-----------------------------	----	---	-------	-------	------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
amosiet	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	102-1 102-1 (0-20)
002	Asbestverdacht	104-1 104-1 (20-50)
003	Asbestverdacht	105-1 105-1 (20-50)

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11845137 - 1

Orderdatum 04-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds		1.8	1.8	1.6

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	102-1 102-1 (0-20)
002	Asbestverdacht	104-1 104-1 (20-50)
003	Asbestverdacht	105-1 105-1 (20-50)

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
P.J. te Wierik

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Ondernemingsweg
Projectnummer 121538
Rapportnummer 11845137 - 1

Orderdatum 04-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0959870	03-12-2012	03-12-2012	ALC291
002	E0959858	03-12-2012	03-12-2012	ALC291
003	E0959848	03-12-2012	03-12-2012	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11845137-001

Datum analyse: 07-12-2012

Projectnummer: 121538

Projectnaam: 121538

Monsteromschrijving: 102-1

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9458								g						
totaal gewicht voor drogen		10562								g						
droge stof		89.5								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.8													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	101	100														
4-8	153	100														
2-4	132	100														
1-2	125	20.6														0.9
0.5-1	2320	5.1														0.9
<0.5	6478															
Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11845137-002

Datum analyse: 07-12-2012

Projectnummer: 121538

Projectnaam: 121538

Monsteromschrijving: 104-1

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		9816								g						
totaal gewicht voor drogen		11098								g						
droge stof		88.4								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.8													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	976	100														
4-8	1518	100														
2-4	930	88.5														0.1
1-2	1309	21.5														0.8
0.5-1	2074	5.6														0.8
<0.5	2862															
Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11845137-003

Datum analyse: 07-12-2012

Projectnummer: 121538

Projectnaam: 121538

Monsteromschrijving: 105-1

Vorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		8217								g						
totaal gewicht voor drogen		9264								g						
droge stof		88.7								gew.-%						
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.6													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1													
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	950	100														
4-8	820	100														
2-4	550	100														
1-2	439	20.3														1.1
0.5-1	590	8.8														0.6
<0.5	4723															
Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

bijlage 4:
Overschrijdingstabellen

Toetstabel grond

tabel 1: Toetstabel grond

Monster		04-1	04-3	NO1-1	NO2-2
Van (cm-mv)		0	50	0	20
Tot (cm-mv)		20	95	20	50
Humus (% op ds)		0.7	1.9	0.9	2.4
Lutum (% op ds)		3.7	7.6	3.9	6.5
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% w/w	88,1	89,4	90,5	88,4
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	0,02	< 0,01	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,13	0,03	0,54
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,13	0,04	0,41
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,10	0,04	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	0,09	0,02	0,38
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,12	0,03	0,65
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,08	0,01	0,10
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,23	0,06	0,80
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,10	0,04	0,37
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	1,0	0,29	3,6 *

tabel 2: Toetstabel grond

Monster		104-1	105-1	102-1
Van (cm-mv)		20	20	0
Tot (cm-mv)		50	50	20
Humus (% op ds)		10	10	10
Lutum (% op ds)		25	25	25
Overig				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

humus (% op ds)	0.7			0.9			2.4			1.9			
	3.7			3.9			6.5			7.6			
lutum (% op ds)	04-1			NO1-1			NO2-2			04-3			
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Agentschap NL beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

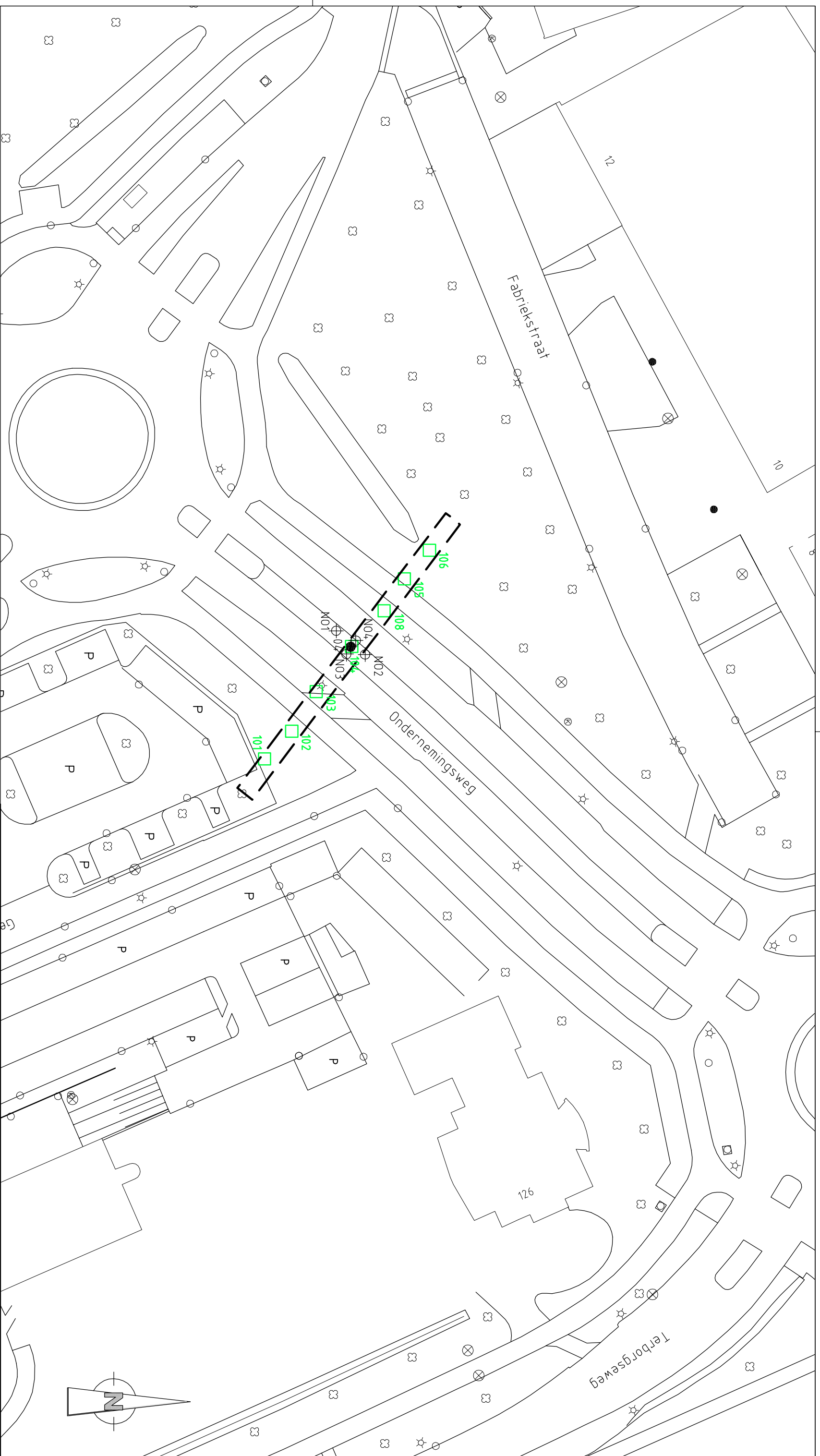
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

Functiescheiding (integriteit)





Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

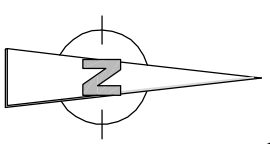
Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.


tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



LEGENDA

-  Globale projectie fietsentunnel
-  Gegeven gat t.b.v. asbestonderzoek
-  Boring aanvullend onderzoek
-  Boring verkennend bodemonderzoek [1]



project Ondernemingsweg te Doetinchem		 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf	
onderdeel Aanvullend bodem- en asbest in bodemonderzoek		Reggestingel 2 Postbus 202 7460 AE Rijssen T +31 (0)548 51 52 00 F +31 (0)548 51 85 65 E r.j.sjssen@avecodebondt.nl	
werknummer 12153801			
getekend MMK	gecontroleerd PVE	gezien PTW	blad 1 van 1
naam MMK	PVE	versie 01	formaat A3
dat./par. 17-12-2012	17-12-2012	17-12-2012	schaal 1:500
bestandsnaam 121538_A0			

Bijlage 3 Plan van aanpak spotsanering sanering



Rapport

Plan van aanpak begeleiding verwijdering PAK verontreiniging
Ondernemingsweg te Doetinchem

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
Internet www.avecodebondt.nl


projectnaam Plan van aanpak verwijdering PAK-verontreiniging Ondernemingsweg te Doetinchem
projectnummer 12153802
kenmerk R-GTA/296

opdrachtgever Gemeente Doetinchem
postadres Postbus 9020
7000 AH Doetinchem
contactpersoon de heer M.A. de Croes

versie 01

datum 7 februari 2013

auteur G.C. (Gert) Tiekstra

paraaf 
gecontroleerd A.Th.H. (Antoine) Booms



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	SITUATIE	2
2.1	Uitgangsstukken	2
2.2	Verontreinigingssituatie	2
2.3	Sanering verontreiniging	3
3	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	3
3.1	Uitvoering	4
3.2	Evaluatie begeleiding	4
3.3	Contactpersonen	4
4	VEILIGHEID EN GEZONDHEID	5
4.1	Arbo	5
4.2	Kabels en leidingen	6

Bijlage

bijlage 1: Overzichtstekening locatie

bijlage 2: Bepaling T & F klasse



1 INLEIDING

Op verzoek van Gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt een plan van aanpak opgesteld voor de milieukundige begeleiding van de verwijdering van de met PAK-verontreinigde grond ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem. De sanering wordt uitgevoerd in verband met de aan te leggen fietstunnel.

Aanleiding tot de sanering is enerzijds de aanwezigheid van een PAK-verontreiniging en anderzijds de voorgenomen ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de fietstunnel.

Doel van het plan van aanpak is het weergeven van een werkwijze waardoor het grondverzet met grond waarin een sterk verhoogde PAK-gehalte aanwezig is, op een verantwoorde wijze kan plaatsvinden.

2 SITUATIE

2.1 Uitgangsstukken

Uitgangsstukken voor het op te stellen plan van aanpak zijn:

1. Verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem, Aveco de Bondt, projectnummer 121538, kenmerk R-PTW/1159, d.d. 16 november 2012, en
2. Aanvullend bodem- en asbestonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem, Aveco de Bondt, kenmerk R-PTW/1187, d.d. 17 december 2012.

2.2 Verontreinigingssituatie

Op de tekening in bijlage 1 is de situering van de verontreiniging weergegeven welke onderstaande beschreven worden.

De verontreiniging betreft een sterk verhoogd gehalte aan PAK welke is aangetroffen in de bodemlaag 0,2-0,5 m-mv van boring 4 uit het verkennend onderzoek [1]. In de betreffende bodemlaag is tijdens het onderzoek een sterke bijmenging met puin waargenomen.

In de afperkende boringen is PAK niet boven de interventiewaarde gemeten in de grond, ook zijn in de afperkende boringen geen puinbijmengingen in de grond waargenomen. Wel bleek in twee van de vier afperkende boringen (NO1 t/m NO4) het traject 0,2-0,5 m-mv te bestaan uit funderingsmateriaal. In het aanvullend bodemonderzoek [2] heeft dit geleid tot de volgende conclusie:



“Uit de bodemonderzoeken blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien in de omliggende boringen van monsterpunt 04 een puinlaag wordt aangetroffen welke als stabilisatielaag van de openbare weg kan worden beschouwd, is het aannemelijk dat de aangetoonde PAK-verontreiniging samenhangt met de aanwezige puin-/stabilisatielaag.

De omvang van de PAK-verontreiniging is zeer beperkt (< 5 m³).

2.3 Sanering verontreiniging

Ter plaatse van boorpunt 4 wordt (tussen de boorpunten NN01 t/m N04) een gat gegraven met een omvang van maximaal 2 x 5 meter en een diepte van circa 0,5 m-mv. De daaruit vrijkomende matig tot sterk puinhoudende grond wordt afgevoerd naar een erkend verwerker. De vrijkomende grond zonder deze matig tot sterke bijmengingen (voor zover mogelijk is deze gescheiden te ontgraven) wordt apart gezet. Gezien het terreingebruik (infrastructuur) wordt als terugsaneerwaarde de bodemkwaliteit voor de bijbehorende bodemfunctie, te weten 'industrie' gehanteerd.

Vanwege de voorgenomen verdere ontgraving ten behoeve van de fietstunnel is niet voorzien in het aanvullen van de saneringsput.

Aanbevolen wordt de sanering zoveel mogelijk te integreren in de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de fietstunnel.

3 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De werkzaamheden in de saneringsuitvoeringsfase omvatten het uitvoeren van de milieukundige begeleiding, zowel de milieuhygiënische processturing als de milieukundige verificatie (tariefstelling gebaseerd op - conform VKB protocol 6001 - standaard' taakverdeling tussen directievoerder(/opdrachtgever) en milieukundig begeleider zoals weergegeven onder 'Mandaat/taakverdeling Directie aan Milieukundig begeleider (processturing)').

De voorbereiding (werkterrein inrichten) alsmede eventueel herinrichten worden niet milieukundig begeleid.





3.1 Uitvoering

Na ontgraving van de grond worden de putbodems alsmede de putwanden bemonsterd ter analytische vaststelling van het bereikte eindresultaat.

Van analytisch te controleren putbodems wordt per 100 m² één mengmonster samengesteld uit een tiental gutssteken (steekdiepte 0,1 - 0,3 m achter het ontgraven oppervlak) - 1 stuk.

Van analytisch te controleren putwanden wordt, per circa 50 m² met een maximale verticale laagdikte van 1 m, één mengmonster samengesteld uit een tiental gutssteken - 2 stuks.

De eindkwaliteit van de putwanden en putbodems worden analytisch bepaald door analyses op de in sterk verhoogde gehalten aangetoonde parameter, resulterend in de analyse op: voorbehandeling conform AS3000, droge stof, lutum, organisch stof en PAK.

Indien sprake is van een stroom grond zonder matig tot sterke bijmengingen dan wordt de kwaliteit hiervan indicatief bepaald (1 x 10 steken) waarbij het grondmonster wordt geanalyseerd op voorbehandeling conform AS3000, droge stof, lutum, organisch stof en PAK.

3.2 Evaluatie begeleiding

Het verloop van de saneringswerkzaamheden (milieukundige processturing) en de resultaten van de controlebemonstering van de sanering (milieukundige verificatie) worden vastgelegd in een evaluatieverslag.

3.3 Contactpersonen

Opdrachtgever

Gemeente Doetinchem

Dhr. M.A. de Croes

m.decroes@doetinchem.nl

0314 - 377 492

Directievoering

Nader te bepalen

Bevoegd gezag

Gemeente Doetinchem

Dhr. R. de Hoog

r.dehoog@doetinchem.nl

0314 - 399 642

Aannemer

Nader te bepalen



Milieukundige begeleiding

Aveco de Bondt

Dhr. G.C. Tiekstra (projectleider)

gtiekstra@avecodebondt.nl

0548 - 515 200

en een nader te bepalen BRL 6000 erkend milieukundig begeleider.

4 VEILIGHEID EN GEZONDHEID

De aannemer is verantwoordelijk voor invullen van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op veiligheidsgebied en de kwaliteit van de te nemen (operationele) veiligheidsmaatregelen op de werkplek.

4.1 Arbo

1. V&G plan uitvoeringsfase (Plan van aanpak)

Voorafgaande aan de sanering wordt, overeenkomstig de CROW-publicatie 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' (CROW Publicatie 132), versie december 2008, door de aannemer een plan van aanpak opgesteld met betrekking tot de veiligheid en gezondheid (V&G plan uitvoeringsfase).

De aannemer is er voor verantwoordelijk dat het door de opdrachtgever goedgekeurde plan van aanpak op de locatie aanwezig is.

2. Veiligheidsklasse

Voor de bodemsanering op de locatie dienen de werkzaamheden te worden ingedeeld in een tweetal risicoklassen, namelijk:

T-klasse (blootstellingsrisico);

F-klasse (explosierisico).

Voor de werkzaamheden op de locatie dienen de algemeen geldende maatregelen (basispakket) voor het werken met verontreinigde grond te worden gehanteerd. Verder zijn op basis van de beschikbare onderzoeksrapporten tijdens de ontgraving van de sterk verontreinigde grond aanvullende maatregelen klasse 3T/ -F¹ van toepassing (zie berekening in bijlage 2).

Voor alle te nemen veiligheidsmaatregelen wordt verwezen naar de CROW-132 publicatie.

¹ Klasse berekend op de site van de CROW: <http://publicatie132.crow.nl/crow/analysis.do?dispatch=intro>

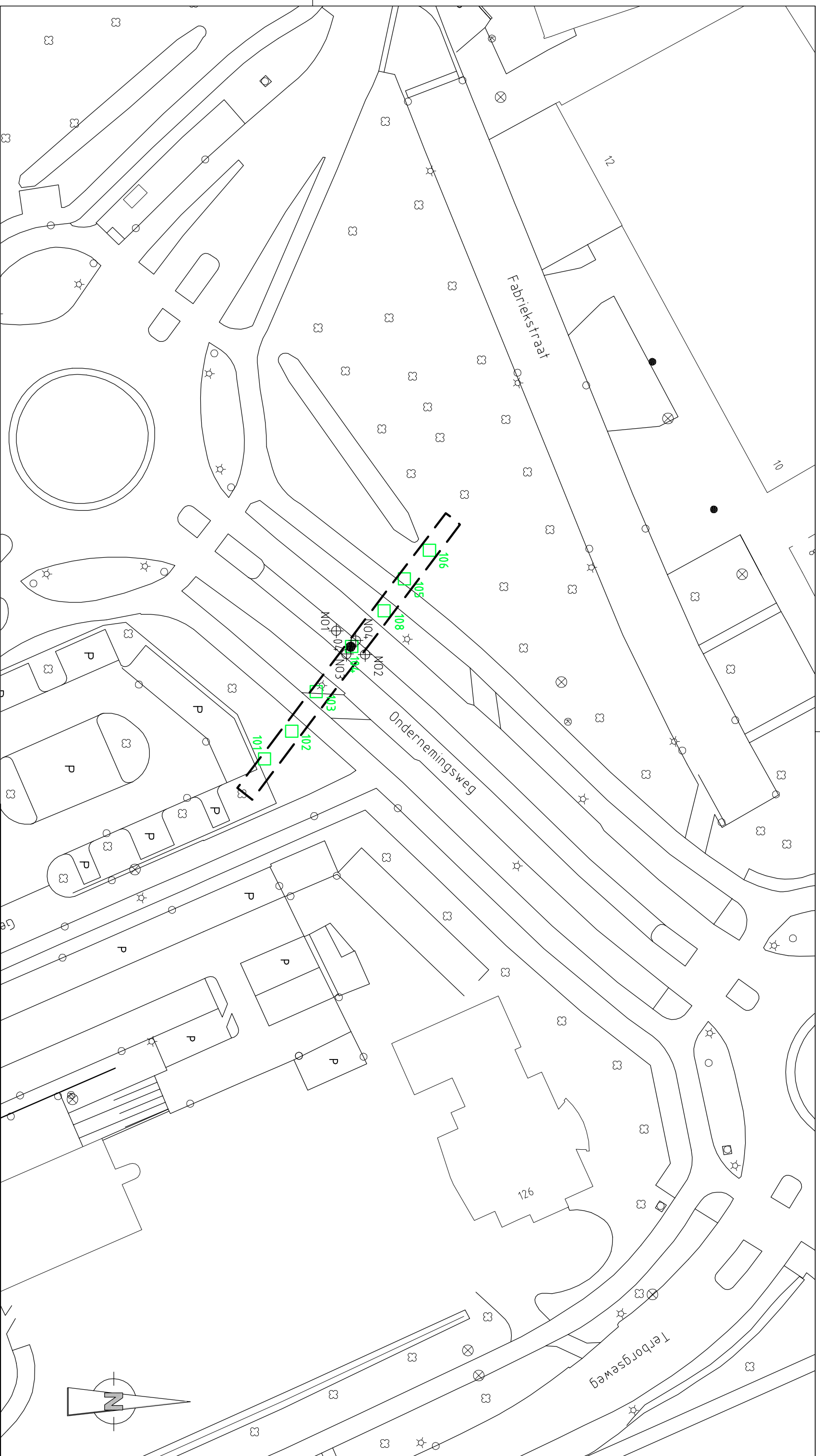


De daadwerkelijk geldende risicoklassen worden voorafgaand aan de uitvoering bepaald door of namens de aannemer en opgenomen in het V&G plan uitvoeringsfase.





4.2 Kabels en leidingen

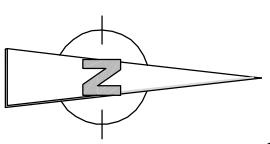
Door de aannemer wordt ten behoeve van de ontgravingen een KLIC-melding bij het kadaster verricht. Bij de aanwezige kabels/leidingen worden de instructies van de kabel-/leidingbeheerders opgevolgd.

bijlage 1:
Overzichtstekening locatie



LEGENDA

-  Globale projectie fietsentunnel
-  Gegeven gat t.b.v. asbestonderzoek
-  Boring aanvullend onderzoek
-  Boring verkennend bodemonderzoek [1]



project **Ondernemingsweg te Doetinchem**
 onderdeel **Aanvullend bodem- en asbest in bodemonderzoek**



Aveco de Bondt
 ingenieursbedrijf
 Reggestingel 2
 Postbus 202
 7460 AE Rijssen
 T +31 (0)548 51 52 00
 F +31 (0)548 51 85 65
 E r.j.sjssen@avecodebondt.nl

werknnummer 12153801

getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat
MMK	PVE	PTW	versie	01	A3
dat./par.	17-12-2012	17-12-2012	bestandsnaam	121538_A0	schaal
					1:500

bijlage 2:
Bepaling T & F klasse

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie	Ondernemingsweg Doetinchem
Aannemer	nader te bepalen
Monsternummer	4

Omstandigheden:

Buitemtemperatuur (°C)	20.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10), benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	1.4
Lutum	2.6

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	47.0	0.0
Naftaleen	1.5	0.0
Anthraceen	3.3	0.0
benzo(a)antraceen	4.3	0.0
benzo(a)pyreen	3.6	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	47.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Naftaleen
Concentratie grond	1.5
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Anthraceen
Concentratie grond	3.3
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	5.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	benzo(a)antraceen
Concentratie grond	4.3
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.02
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.5
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	benzo(a)pyreen
Concentratie grond	3.6
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.02
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.02
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.05

T&F klasse van toepassing

Ja



Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Naftaleen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Anthraceen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	benzo(a)antraceen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10), benzo(a)antraceen

Stof	benzo(a)pyreen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10), benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Bijlage 4 Historisch en verkennend bodemonderzoek



Rapport

Historisch en verkennend bodemonderzoek
fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem

Aveco de Bondt bv

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Historisch en verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem
projectnummer 12153803
kenmerk R-GTA/320

opdrachtgever Gemeente Doetinchem
postadres Postbus 9020
7000 AH Doetinchem
contactpersoon de heer M.A. de Croes

versie 01

datum 26 maart 2013

auteur G.C. (Gert) Tiekstra

paraaf
gecontroleerd P.J. (Paul) te Wierik





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Achtergrondgegevens	3
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.3	Regionale geohydrologische gegevens	3
2.4	Nota bodembeheer	4
3	OPZET ONDERZOEKEN	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	9
4.1	Veldwerkzaamheden	9
4.2	Veldresultaten	9
4.2.1	Lokale bodemopbouw	9
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Monstersselectie en chemische analyses	10
4.4	Toetsingskader	10
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	12
6	CONCLUSIE	13

Bijlagen

bijlage 1: Luchtfoto met situering gebied historisch onderzoek

bijlage 2: Boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt een historisch en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het historisch en verkennend bodemonderzoek is het voorgenomen grondverzet in verband met de herinrichting van de Ondernemingsweg te Doetinchem respectievelijk de voorgenomen aanleg van een fietstunnel.

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig:

- Het bepalen of voor alle grondverzet (uitgezonderd de fietstunnel) zonder aanvullend bodemonderzoek gebruik gemaakt kan worden van de nota bodembeheer zoals van toepassing is in de gemeente Doetinchem;
- Het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de toekomstige fietstunnel inclusief toeritten.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Achtergrondgegevens

Van de locatie zijn onderstaande stukken bekend:

1. Verkennend bodemonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem, Aveco de Bondt, projectnummer 121538, kenmerk R-PTW/1159, d.d. 16 november 2012;
2. Aanvullend bodem- en asbestonderzoek fietstunnel Ondernemingsweg te Doetinchem, Aveco de Bondt, kenmerk R-PTW/1187, d.d. 17 december 2012;
3. Plan van aanpak verwijdering PAK-verontreiniging Ondernemingsweg te Doetinchem. Aveco de Bondt, kenmerk R-GTA/296, d.d. 7 februari 2013;
4. Tekening Engineering Ondernemingsweg, Aveco de Bondt, tek.nr. 121104-502, d.d. 7 februari 2013.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het voorgenomen grondverzet herinrichting Ondernemingsweg te Doetinchem zoals volgt uit de ontwerptekening [4].

De fietstunnel wordt gerealiseerd onder de Ondernemingsweg circa 20 meter zuidelijk van het gebied dat recentelijk is onderzocht in de onderzoeken [1] en [2]. Derhalve is op deze 'nieuwe' plaats een beperkt nieuw verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Ondernemingsweg te Doetinchem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft enerzijds het gebied waar grondverzet gaat plaatsvinden in het kader van de herinrichting van de Ondernemingsweg (historisch onderzoek) en anderzijds de projectie van de fietstunnel (verkennend bodemonderzoek).

Het huidige locatiegebruik betreft infrastructuur: wegen, fietspaden, parkeerplaatsen en wegbermen.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 40 Oost, Arnhem, DGV/TNO 1976. Het maaiveld bevindt zich op circa 13 m+ NAP.

Bodemopbouw

De bovenste laag van de grond is waarschijnlijk vergraven. Onder de toplaag worden eolische afzettingen van de Formatie van Twente aangetroffen. De ondergrond van de locatie is gestuwd en bestaat uit grof, plaatselijk grindig zand. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ongeveer 12 meter. De doorlatendheid bedraagt circa 900 m²/dag. Dit pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de gestuwde ondergrond, van zandige klei van Pliocene ouderdom. De geohydrologische opbouw is samengevat in onderstaande tabel.

tabel 1: Geohydrologische opbouw

Bodemlaag	Diepte [m-mv]	Formatie	Bodemsamenstelling
deklaag	0-2	rivierafzettingen	Lichte zavel
1 ^{ste} watervoerend pakket	2-4	Twente	Matig tot uiterst fijn zand
1 ^{ste} watervoerend pakket	4-18	Kreftenheije	Matig tot uiterst grof, grindig zand
Scheidende laag	18- > 90	Maassluis, Oosterhout (gestuwd)	Zandige klei en sterk slibhoudend uiterst fijn zand

Grondwaterstroming

De stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op ongeveer 11 m +NAP. De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is overwegend noordwest. De lokale grondwaterbeweging wordt mogelijk beïnvloed door het waterpeil in de Oude IJssel en industriële onttrekkingen.

2.4 Nota bodembeheer

In Doetinchem is de 'Nota Bodembeheer Gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk' (Vakberaad Bodem Achterhoek, registratienummer MD-AF20112012/BO, november 2011 definitief) van kracht.

In deze nota is vastgelegd dat grond zonder aanvullend onderzoek binnen de grenzen van de kaart kan worden hergebruikt in een ander gebied van dezelfde kwaliteit. Hierbinnen zijn een aantal uitzonderingen van kracht. Voor de onderzoekslocatie gelden de volgende uitzonderingen:

- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging;
- Gesaneerde locaties in het kader van de Wet Bodembescherming (voor wat betreft de ontgravingskaart).

Uit de kaarten behorende bij de Nota bodembeheer blijkt dat voor de bovengrond het westelijk deel van de onderzoekslocatie zich bevindt in het gebied met kwaliteitsklasse "landbouw/natuur" en dat het oostelijk deel van de onderzoekslocatie zich bevindt in het gebied met kwaliteitsklasse "wonen". De grens van beide delen wordt gevormd door de Terborgsweg. Voor de ondergrond geldt voor de gehele onderzoekslocatie de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde".

Voor grondverzet met onverdachte grond houdt bovenstaande in dat de bovengrond vanuit het westelijk gebied wel zonder verder bodemonderzoek naar het oostelijk gebied verplaatst mag worden, maar dat dit andersom niet (zondermeer) kan.



Daarnaast is ten aanzien van bermen het volgende opgenomen:

In de bodemfunctieklassenkaart hebben de spoor- en wegbermen de functie "industrie" toegekend gekregen (zie § 3.1). Van de bermgrond is echter niet apart de bodemkwaliteit vastgesteld. In het Besluit is voor het toepassen van grond in de spoor- en provinciale wegbermen het volgende opgenomen:

"Voor bermen en taluds bij rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen zijn uitzonderingen opgenomen voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie. Hiervoor geldt dat alleen hoeft te worden getoetst aan de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Er geldt geen toets aan de ontvangende bodemkwaliteit. Deze uitzondering is gemaakt omdat de milieubelasting van het verkeer (nog steeds) een bron vormt van vervuiling van de berm. De uitzondering is daarom begrensd tot een maximum van 10 meter vanaf de rand van de verharding of ballastbed. De uitzondering geldt niet voor gemeentelijke wegen. Deze bermen en taluds worden wel getoetst aan de kwaliteit en functie van de naastliggende bodem, omdat gemeentelijke wegen vaak door bewoond gebied gaan." De gemeente is verantwoordelijk voor het bewaken van de verkeersveiligheid van haar eigen wegen. Dit betekent dat regelmatig wegbermonderhoud moet plaatsvinden om bijvoorbeeld de afwatering op peil te houden of ontstane kuilen weg te werken. Wanneer het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit wordt gevolgd dan zou er voor het overgrote deel van het beheersgebied alleen schone grond in de bermen mogen worden toegepast. Bovendien zouden de bermen als gevolg van de milieubelasting door het verkeer standaard als verdachte locatie moeten worden aangemerkt waardoor hergebruik van bermgrond zeer moeizaam zou worden. Dit is voor de gemeenten reden geweest om eigen regels met betrekking tot grondverzet binnen de eigen wegbermen op te stellen. Hierbij is onderscheid gemaakt in de asfaltverharde wegen en de niet-asfaltverharde wegen (zand- en klinkerwegen). Intensief onderzoek heeft namelijk uitgewezen dat de bermgrond langs asfaltverharde wegen doorgaans meer verontreinigd is dan de bermgrond langs niet-asfaltverharde wegen.

- *De gemeentelijke berm wordt horizontaal begrensd tot aan het eerstvolgende perceel dat niet in eigendom is van de beheerder of een fysieke afscheiding (bijvoorbeeld een bermsloot) met een maximum van 10 meter vanaf de rand van de verharding;*
- *Wanneer binnen de diffuus belaste berm een lokale verontreiniging wordt verwacht als gevolg van bijvoorbeeld een opgetreden calamiteit of puin waar mogelijk asbest in voorkomt, wordt betreffende partij wél als verdacht aangemerkt en moet deze apart worden gezet en worden onderzocht (in principe een partijkeuring, tenzij anders overeengekomen met de gemeente);*
- *Het toepassen van bermgrond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal is niet toegestaan;*
- *Grond afkomstig van buiten de bermen mag - afgezien van de algemene en specifieke voorwaarden in hoofdstuk 2 en § 4.1 - zonder verdere restricties in de bermen van zowel asfaltverharde als niet-asfaltverharde wegen worden toegepast (dus zowel klasse AW2000 als klasse Wonen);*
- *Bermgrond afkomstig van asfaltverharde wegen mag - afgezien van de algemene en specifieke voorwaarden in hoofdstuk 2 en § 4.1 - opnieuw zonder restricties langs asfaltverharde wegen worden toegepast. Bij een toepassing buiten de asfaltverharde wegen is een partijkeuring nodig (in principe een partijkeuring, tenzij anders overeengekomen met de gemeente);*
- *Bermgrond afkomstig van niet-asfaltverharde wegen mag - afgezien van de algemene en specifieke voorwaarden in hoofdstuk 2 en § 4.1 - zonder restricties buiten de bermen worden toegepast. Voor deze bermgrond wordt dus een kwaliteit AW2000 verondersteld (tenzij er plaatselijk in de berm een afwijkende kwaliteit verwacht wordt).*

3 ONDERZOEKEN

Historisch bodemonderzoek

Doel van het historisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van het voorgenomen grondverzet sprake is of kan zijn van een sterke verontreiniging van de bodem. Hiertoe zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Historische informatie verzameld tijdens voorgaand onderzoek
- www.Watwaswaar.nl
- Aanvullende informatie bij de gemeente Doetinchem
- Atlas Gelderland
([http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(xj2srl55pzuha554f5lpzfe\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(xj2srl55pzuha554f5lpzfe))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland))

Tijdens het voorgaand onderzoek [1] is onderstaande informatie van de locatie verzameld:

<i>BIS-code</i>	<i>Aanduiding</i>	<i>Bureau, rapport d.d.</i>	<i>Conclusie</i>
0370-VO1	Harveld-Noord 2, Deelterrein 4, Verheulswede	Heidemij, 1-1-1993	Licht verontreinigd, matig arseen
0370-VO3	Harveld-Noord 2, Deellokatie 2	Arcadis, 28-4-1998	Licht verontreinigd, ernstig arseen
0440-VO	NV WOG, Terborgseweg 136	WLO, 1-4-1996	Licht verontreinigd
0478-VO	Vlijtstraatracé en groenwallen	Tauw, 17-6-1997	Lokaal ernstig verontreinigd, cat. 1 grond
1005-VO	Perceel tussen Frans Halsweg/Terborgseweg	Ecopart, 26-6-2003	Licht verontreinigd
1553-VO	Oostelijke Randwegracé	Arcadis, 3-12-2009	Betreft historisch onderzoek
1612-INFRA	Verheulswede wegen	Ecopart, 24-1-2011	Betreft infrastructureel onderzoek
GE014-NO1	Terborgseweg 106-108, Fabriekstraat 12-14	Heidemij, 1-2-1993	Ernstige grondwaterverontreiniging

Van voormalige tanklocaties ter plaatse is geen sprake. Er zijn voor de locatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) bekend.

Wel ligt de fietstunnel zo'n 230 meter tot de VOCl grondwaterverontreiniging van het Wbb-geval 'VASAD'.

Uit een verouderd bodemonderzoek voor het zogenaamde Vlijtstraat racé blijken wel verontreinigingen binnen dat gehele racé aanwezig te zijn. Grond onder wegen dient derhalve wel als verdacht worden beschouwd.

In bodemonderzoeken [1] en [2] is het volgende geconcludeerd.

[1] Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van monsterpunt 04 in de puinhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK wordt aangetoond. De aangetoonde verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de bijmenging met puin in de bovengrond. Monsterpunt 04 is gelegen in de middenberm van de Ondernemingsweg. De sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt. Er is derhalve mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de overige grond(meng)monsters zijn geen tot hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden), maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.



In zowel het diepe als ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. In het ondiepe grondwater (peilbuis 05 (filterstelling 300-400)) is tevens een licht verhoogde concentratie aan chloride gemeten. De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden, maar liggen beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Naar verwachting vormt de aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater geen belemmering voor het voornemen om het bemalingswater te lozen.

[2]

Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in de afperkende monsters ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond. De aangetoonde PAK-verontreiniging in monsterpunt '04-2' (20-50 cm-mv) is zowel verticaal als horizontaal afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het aanvullend onderzoek is sprake van een zeer beperkte verontreiniging van PAK in de grond, met een gehalte boven de interventiewaarde, aangetoond in één separaat geanalyseerd monster, 04-2 (20-50 cm-mv). De verontreiniging is middels de boringen en analyses van het aanvullend bodemonderzoek voldoende afgeperkt. Gezien de beperkte omvang (< 25 m³) wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetoond in de puinhoudende (grond)lagen.

Naar aanleiding van onderzoek [2] is een plan van aanpak opgesteld voor de verwijdering van de PAK-verontreiniging in de bovengrond. Dit plan is gezien het voorgenomen grondverzet nog steeds relevant.

Uit de kaarten op Watwaswaar.nl blijkt dat de locatie nooit bebouwd is geweest. Tot de jaren 90 bestond de locatie uit agrarisch gebied. In de jaren 90 van de vorige eeuw is het gebied waarin de locatie gelegen is ontwikkeld tot industrieterrein waarbij de Fabrieksstraat en Gezellenlaan zijn aangelegd. Bij de aanleg van de Ondernemingsweg, circa vijf jaar geleden, zijn deze wegen afgekapd.

Uit informatie van de gemeente Doetinchem (de heer R. De Hoog) blijkt dat van de locatie geen aanvullende informatie bekend ten opzichte van hetgeen ten behoeve van het verkennend onderzoek [1] was aangegeven. Uit de Atlas Gelderland blijkt niet dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd. Het gehele gebied is op de asbestkanskaart aangegeven als 'kleine kans'.

Verkennend bodemonderzoek

De projectie van de fietstunnel (inclusief toeritten) wordt onderzocht met een vergelijkbare onderzoeksinspanning als de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.200 m² is aangehouden en twee boringen worden doorgezet tot minimaal 4,0 m-mv (= maximale diepte van de fietstunnel).

De resultaten van de bemonstering van het grondwater uit peilbuis 05 zoals gerapporteerd in het verkennend onderzoek [1] worden voldoende representatief geacht voor onderhavige onderzoekslocatie. In afstemming met de opdrachtgever is daarom besloten geen aanvullend grondwateronderzoek uit te voeren.



Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Omdat puinhoudende grond in principe asbestverdacht is, wordt bij die boringen waarin puin is aangetroffen opgeschaald naar de onderzoeksinspanning conform de NEN 5707 te weten het graven van gaten en een visuele inspectie van de opgeboorde grond.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat van Aveco de Bondt en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe erkende medewerker. In deze zijn de werkzaamheden uitgevoerd door een erkend medewerker van VCMi: de heer G.H.T. Haverdil (veldwerk uitbesteedt/uitgevoerd onder VCMi certificaatnummer K23753/07, projectleiding/aansturing veldwerk door Aveco de Bondt). Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen is uitgevoerd op 5 maart 2013. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot circa 0,5 m-mv	6	03 t/m 08
Boring tot circa 4,0 m-mv	2	01 en 02

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,5 m-mv.



tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus	Donkerbruin
1,0 - 4,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	bruin

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

In de grond zijn plaatselijk (monsterpunten 01 (90-100 cm-mv) 04 (0-50 cm-mv) en 05 (0-50 cm-mv) sporen baksteen aangetroffen. In de overige opgeboorde grond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

Ter plaatse van de monsterpunt 07 en 08 (10-20 cm-mv) is een volledige stabilisatielaag aangetroffen. Deze (volledige) puinlaag wordt niet als zijnde bodem beschouwd en is derhalve ook niet analytisch onderzocht bij onderhavig onderzoek.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Monsterselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De opdracht voor de chemische analyses is verstrekt aan het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico. Het laboratorium is erkend door het Ministerie van VROM, voor de 'analyse milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'analyse van bouwstoffen' (AP04).

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses op de pakketten zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grondmengmonster	Boringen en diepte (cm-mv)	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MMbg	01 t/m 08 (0-50)	Bovengrond/ plaatselijk sporen baksteen	Standaard pakket grond ¹⁾
MMog	01 en 02 (100-400)	Ondergrond/ Geen	Standaard pakket grond

¹⁾ Standaard pakket grond: Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

4.4 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen. De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.



Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering 2009. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit bevat de milieuhygiënische regels voor het toepassen van steenachtige bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem en in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit streeft naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu en ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Deze balans wordt duurzaam bodembeheer genoemd.

In het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen grond en baggerspecie, niet-vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: gebroken puin, grind en dergelijke) en vormgegeven bouwstoffen (bijvoorbeeld: klinkers, dakpannen en dergelijke). De milieuhygiënische randvoorwaarden voor het toepassen van bouwstoffen zijn afhankelijk van de mate waarin verontreinigende stoffen in de bouwstof voorkomen (samenstelling) en de mate waarin verontreinigende stoffen uit de bouwstof (uitloging = emissie) in de bodem / het oppervlaktewater terecht kunnen komen.

Voor de toetsing van de hergebruiksmogelijkheden worden de normwaarden voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem gehanteerd volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Grond en baggerspecie worden in de volgende klassen ingedeeld: altijd toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie, niet toepasbaar en nooit toepasbaar.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het milieuhygiënisch onderzoek weergegeven.

tabel 5: Overzicht grondmonsters en milieuhygiënische kwaliteit

Grond(meng)-monster	Bijzonderheden	Toetsing AW2000- en interventiewaarde	Indicatief eindoordeel Besluit Bodemkwaliteit
MMbg	Plaatselijk sporen baksteen	PCB >AW	Industrie
MMog	Geen	<AW	Achtergrondwaarde

Legenda:

<AW: kleiner dan AW2000-waarde

>AW: groter dan AW2000-waarde, kleiner dan tussenwaarde

>T: groter dan tussenwaarde, kleiner dan interventiewaarde >I: groter dan interventiewaarde

In het grondmonster MMbg van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit is deze grond te beschouwen als kwaliteit 'industrie'.

In het ondergrondmonster MMog zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Deze grond is getoetst aan de normen van het besluit bodemkwaliteit te beschouwen als kwaliteit 'achtergrondwaarde'.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Doetinchem is door Aveco de Bondt historisch en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel ter plaatse van de Ondernemingsweg te Doetinchem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het historisch en verkennend bodemonderzoek is het voorgenomen grondverzet in verband met de herinrichting van de Ondernemingsweg te Doetinchem respectievelijk de voorgenomen aanleg van een fietstunnel.

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig:

- Het bepalen of voor alle grondverzet (uitgezonderd de fietstunnel) zonder aanvullend bodemonderzoek gebruik gemaakt kan worden van de nota bodembeheer zoals van toepassing is in de gemeente Doetinchem;
- Het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de toekomstige fietstunnel inclusief toeritten.

Historisch onderzoek

Tijdens voorgaand onderzoek is in de berm een kleine verontreiniging met PAK aangetroffen boven de interventiewaarde welke vermoedelijk samenhangt met de aangetroffen bijmengingen met puin in het betreffende grondmonster. Het plan van aanpak voor verwijdering van deze verontreiniging blijft van toepassing.

Naast bovenstaande zijn er tijdens voorgaand onderzoek geen verhoogde gehalten ten opzichte van de interventiewaarde gemeten. Op basis van historische bronnen is niet de verwachting dat de bodem ter plaatse (sterk) verontreinigd is als gevolg van bodembedreigende activiteiten.

Op basis van bovenstaande gegevens is er geen aanleiding af te wijken van de voorschriften zoals geformuleerd in de nota bodembeheer van de gemeente Doetinchem. Op basis van de voorschriften in de nota bodembeheer wordt geadviseerd de grond uit de bermen ook weer zoveel mogelijk in de bermen te hergebruiken en alert te zijn op mogelijke bodemverontreinigingen tijdens het graafwerk.

Op basis van de historie van de locatie, waarbij een groot deel van de bovengrond afgelopen jaren nog is bewerkt (aanleg Ondernemingsweg), het niet aantreffen van asbest in grond met puinbijmengingen binnen het onderzoeksgebied. en de kwalificatie 'kleine kans' op de asbestkansenkaart wordt in de grond van de locatie geen asbestverontreiniging verwacht.

Verkennend bodemonderzoek

In de grond zijn tot maximaal 1,0 m-mv plaatselijk bijmengingen met sporen baksteen aangetroffen.

In het grondmonster MMbg van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Getoetst aan het besluit bodemkwaliteit is deze grond te beschouwen als kwaliteit 'industrie'.

In het ondergrondmonster MMog zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Deze grond is getoetst aan de normen van het besluit bodemkwaliteit te beschouwen als kwaliteit 'achtergrondwaarde'.

bijlage 1:
Luchtfoto met situering gebied historisch onderzoek



- Locaties bodemonderzoek punten
- Grondwaterverontreinigingen
 - ▭ interventiewaarde
 - ▭ streefwaarde
- Waterboderverontreinigingen
 - ▨ klasse 4
 - ▨ klasse 1
- Vastebodemverontreinigingen
 - ▭ interventiewaarde
 - ▭ achtergrondwaarde
- Bodemsaneringen
 - ▭ vaste bodem
 - ▭ grondwater
 - ▨ waterbodem
- ▭ Historisch bodembestand gebieden
- ▭ Arnhem en Nijmegen beheren zelf alle bodeminformatie

**bijlage 2:
Boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

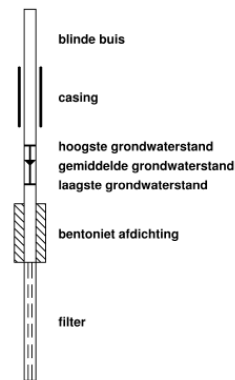
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

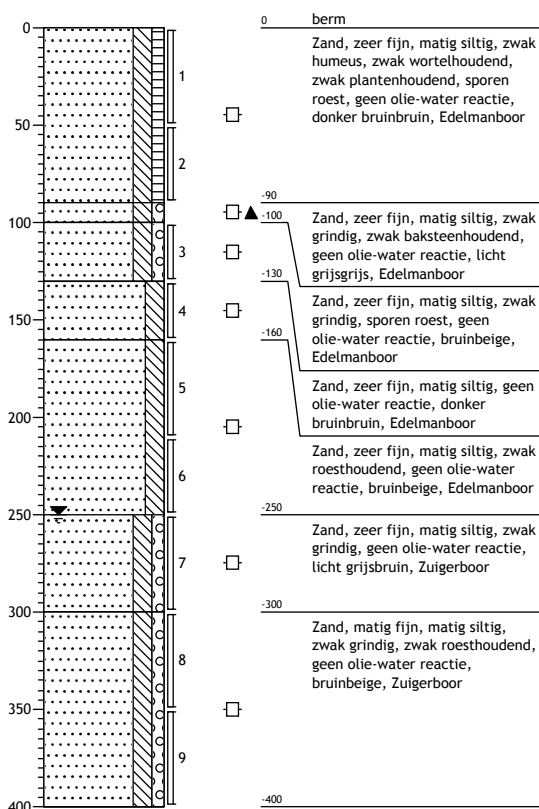
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

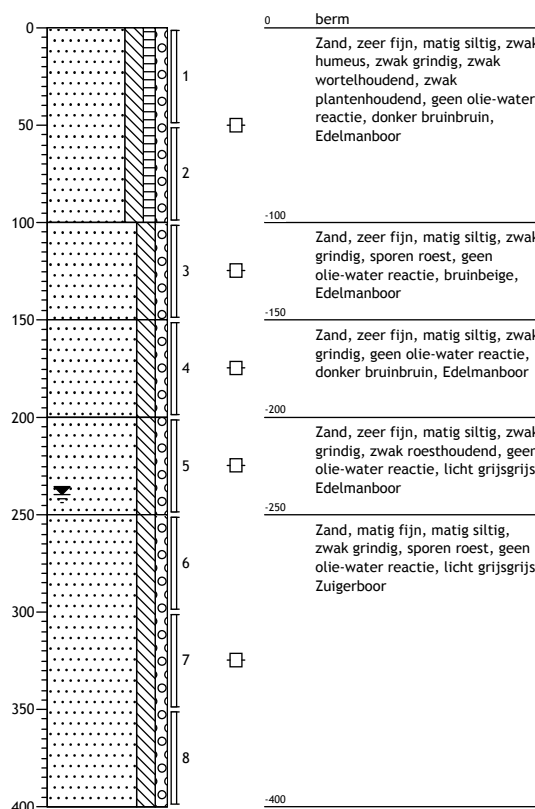
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

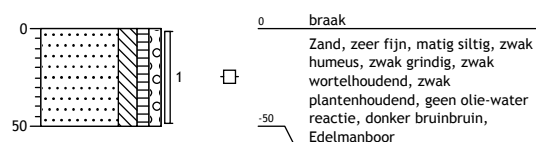
01 5-3-2013



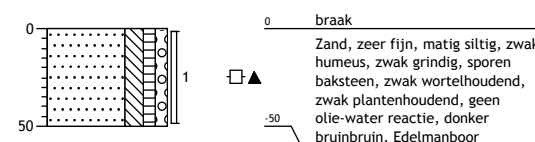
02 5-3-2013



03 5-3-2013

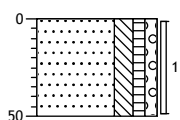


04 5-3-2013



05

5-3-2013



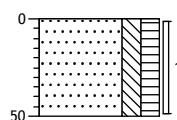
0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor

-50

06

5-3-2013



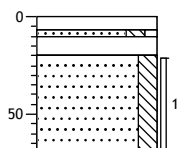
0 groenstrook

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor

-50

07

5-3-2013



0 klinker

-10

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor

-20

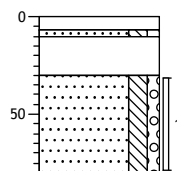
Ramguts, stabilisatie/mm1

-70

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

08

5-3-2013



0 klinker

-10

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsgrijs, Edelmanboor

-30

Ramguts, stabilisatie/mm1

-80

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

**bijlage 3:
Analysecertificaten**

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 202
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : DOETINCHEM
Uw projectnummer : 12153803
ALcontrol rapportnummer : 11869522, versie nummer: 1

Rotterdam, 13-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 12153803. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

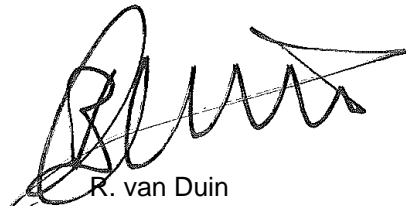
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.6	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	3.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	40	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.4
koper	mg/kgds	S	7.2	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	6.4
zink	mg/kgds	S	43	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	8.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg MMbg
002	Grond (AS3000)	MMog MMog

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	22	<1
PCB 153	µg/kgds	S	32	<1
PCB 180	µg/kgds	S	19	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	85 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMbg MMbg
002	Grond (AS3000)	MMog MMog

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4111241	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111243	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111253	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111457	06-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111461	06-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111472	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111473	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4111474	07-03-2013	05-03-2013	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4111140	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111187	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111232	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111234	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111235	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111236	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111237	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111239	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111240	07-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4111247	07-03-2013	05-03-2013	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam DOETINCHEM
Projectnummer 12153803
Rapportnummer 11869522 - 1

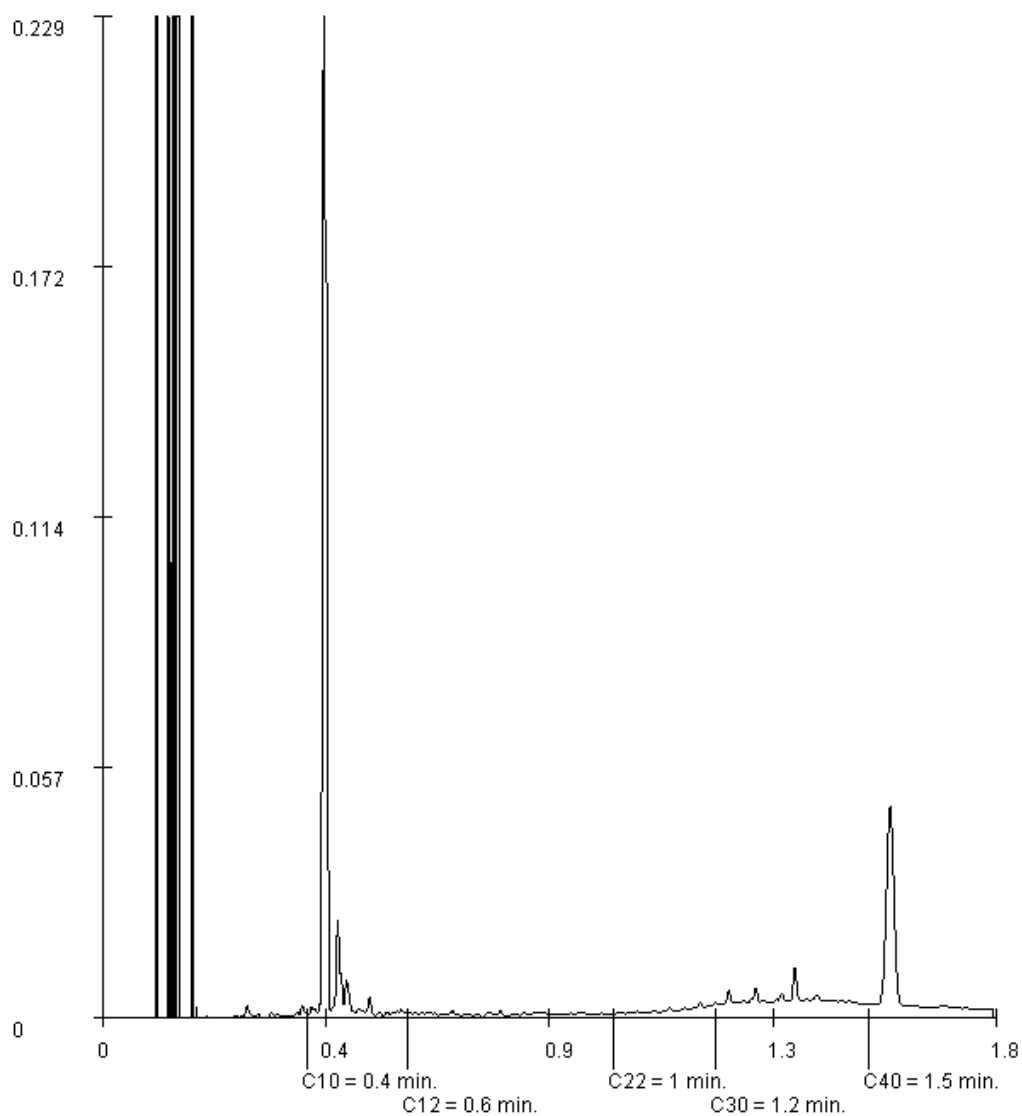
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 06-03-2013
Rapportagedatum 13-03-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMbgMMbg

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**bijlage 4:
Toetsingstabellen**

Projectnaam DOETINCHEM
Projectcode 12153803

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMbg ¹	MMog ²
Bodemtype ¹⁾	1	2

droge stof(gew.-%)	89.6	--	85.1	--
gewicht artefacten(ε<1)	--	--	<1	--
aard van de artefact	Geen	--	Geen	--

organische stof (glo ₂)	2.1	--	<0.5	--
-------------------------------------	-----	----	------	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% v _c)	3.2	--	3.0	--
----------------------------------	-----	----	-----	----

METALEN

barium ⁺	40		22	
cadmium	<0.2		<0.2	
kobalt	2.6		2.4	
koper	7.2		<5	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	24		<10	
molybdeen	<0.5		<0.5	
nikkel	6.4		6.4	
zink	43		<20	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	<0.01	--
fenantreen	0.09	--	<0.01	--
antraceen	0.03	--	<0.01	--
fluoranteen	0.25	--	<0.01	--
benzo(a)antraceen	0.15	--	<0.01	--
chryseen	0.13	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	<0.01	--
benzo(a)pyreen	0.15	--	<0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.11	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyr ^r	0.11	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van V _{1,1})			0.07	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(μg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(μg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(μg/kgds)	8.2	--	<1	--
PCB 118(μg/kgds)	1.3	--	<1	--
PCB 138(μg/kgds)	22	--	<1	--
PCB 153(μg/kgds)	32	--	<1	--
PCB 180(μg/kgds)	19	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 fa ₈₅)	*		4.9	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	11	--	<5	--
fractie C30 - C40	20	--	<5	--
totaal olie C10 - C40			<20	

Monstercode en monstertraject

1	11869522-001	MMbg MMbg
2	11869522-002	MMog MMog

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012

en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd

De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ^c de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)

1 lutum 3.2% ; humus 2.1%

2 lutum 3% ; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			273	56
cadmium	0.36	4.0	7.7	0.36
kobalt	4.8	33	61	4.8
koper	20	58	96	20
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	193	323	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van 1,5		21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 fa 4.2		107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C4(40		545	1050	40

1) AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en inte
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, wate.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van c
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het
1: lutum 3.2%; humus 2.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			267	55
cadmium	0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	4.7	32	60	4.7
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van 1,5		21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 fa 4.0		102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C4(38		519	1000	38

1) *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en inte
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, wate

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van c
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het
2: lutum 3%; humus 0.5%

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Agentschap NL beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

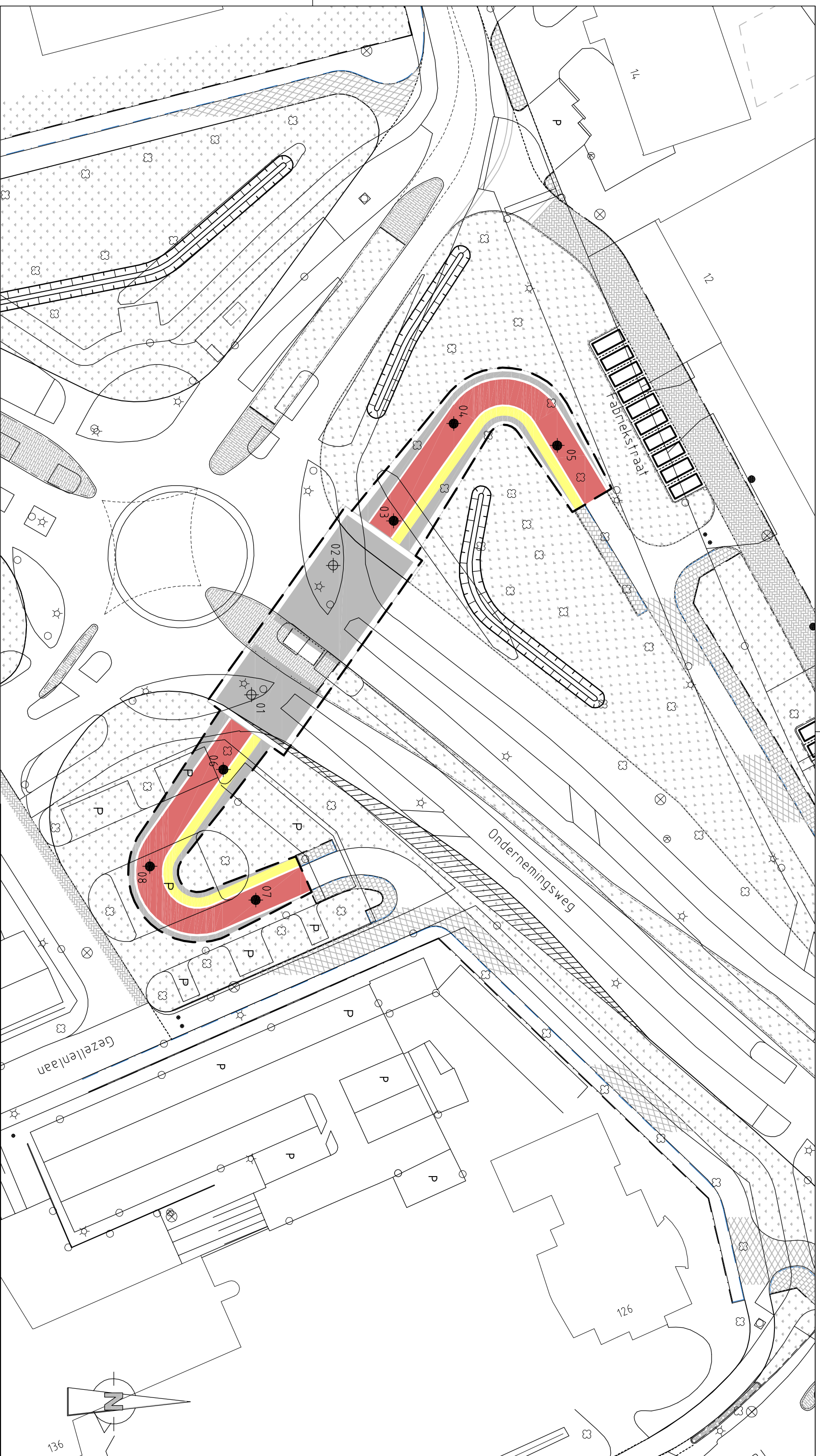
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Rijssen en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. Als postadres geldt postbus 202 te Rijssen. De operationele werkzaamheden worden vanuit verschillende standplaatsen uitgevoerd.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

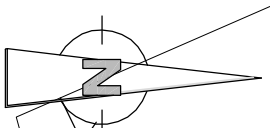


LEGENDA

- Globale projectie fietstunnel
- Diepere peilbuis
- Peilbuis
- Boring tot 0,5m-mv
- Boring tot 4,0m-mv



project Ondernemingsweg te Doetinchem		onderdeel Verkennd bodemonderzoek Fietstunnel Stuering boorpunten			
werknnummer 121538		getekend MMK		Reggestingel 2 Postbus 202 7460 AE Rijssen T +31 (0)548 51 52 00 F +31 (0)548 51 85 65 E r.j.ssen@avcodebondt.nl	
gecontroleerd GTA		gezien PTW		blad 1 van 1	
naam MMK		versie 01		formaat A3	
dat./par. 26-03-2013		bestandsnaam 121538_VB0		schaal 1:500	



Bijlage 5 Beoordeling Flora en Fauna

Beoordeling ontwerp fietstunnel Ondernemingsweg

Onderdeel van de realisatie van de nieuwe Oostelijke Randweg is de aansluiting op de bestaande Ondernemingsweg. Hier zullen twee bestaande rotondes vervangen worden door kruisingen. Ook de bestaande fietspaden dienen aangepast te worden. Hierbij zal een fietstunnel gerealiseerd worden onder de Ondernemingsweg, zodat het fietsverkeer veilig en zonder hinder door kan stromen. Dit gedeelte van het ontwerp valt buiten het bestemmingsplan. Hiervoor dient separaat een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. In dit kader is beoordeeld of de plannen in conflict zijn met relevante natuurwetgeving. Hiervoor is gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens van flora en fauna en is een korte veldinspectie (07-06-2013) uitgevoerd.

Bestaande verspreidingsgegevens

In het kader van de revitalisering van industrieterrein Verheulsweiden is het plangebied en de directe omgeving in 2009 nog onderzocht op flora en fauna (SSA rapport 0993). Daarnaast zijn natuurdatabank KISAL en relevante verspreidingsatlassen geraadpleegd op het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten.

Er zijn waarnemingen bekend geworden van een aantal beschermde soorten voor het plangebied voor de fietstunnel en de directe omgeving. Het betreft de volgende soorten:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): grote kaardenbol, konijn en mol.
- Flora- en faunawet, tabel 2 (matig beschermd): steenmarter.
- Flora- en faunawet, tabel vogels (streng beschermd): huismus, koolmees, pimpelmees, zwarte roodstaart.

Veldinspectie

Er is een korte veldinspectie uitgevoerd om te beoordelen of de situatie significant gewijzigd is ten opzichte van het natuuronderzoek uit 2009. In het plangebied bevindt zich een vrij brede berm met een relatief bloem- en kruidenrijke grasvegetatie. Aan beide zijden van de Ondernemingsweg staan enkele (jonge bomen). Aan de westzijde staan enkele zomereiken met een leeftijd tussen de 10 en 30 jaar. Aan de oostzijde zijn jonge lindes aangeplant. Tussen de rijbanen en de bestaande fietspaden zijn smalle bermen waar de vegetatie kort gehouden wordt. Tijdens het veldbezoek zijn in de omgeving van het plangebied enkele vogelsoorten waargenomen: huismus, houtduif, kauw en zwarte kraai. De licht beschermde plantensoort grote kaardenbol is tijdens het veldbezoek niet waargenomen.

Toetsing Flora- en faunawet

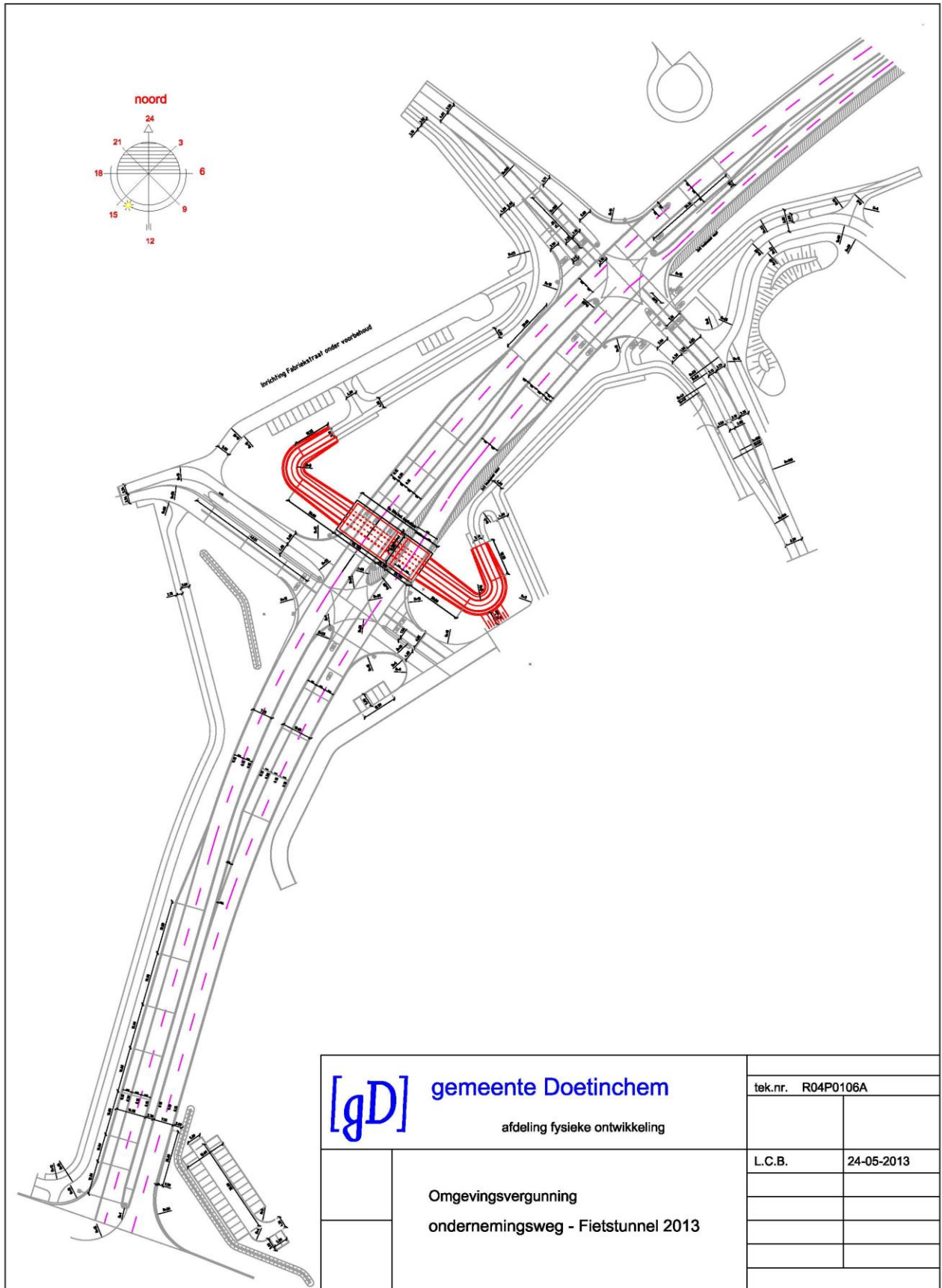
In het plangebied voor de fietstunnel groeit mogelijk de licht beschermde grote kaardenbol. Daarnaast worden de bermen mogelijk als foerageergebied gebruikt door licht beschermde soorten als egel, konijn, mol en algemene muizensoorten. Voor licht beschermde soorten (Flora- en faunawet, tabel 1) geldt automatisch de vrijstellingregeling bij ruimtelijke ingrepen.

Er is een waarneming bekend van de strenger beschermde steenmarter, net ten westen van het plangebied. Het betreft een losse waarneming van een dier op route. Binnen het plangebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van deze strenger beschermde soort te verwachten. De zomereiken aan de westzijde van de Ondernemingsweg zijn potentieel geschikt als nestgelegenheid voor enkele algemene vogelsoorten als houtduif, merel en Turkse tortel. Soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (zoals buizerd, havik, huismus, gierzwaluw, sperwer) zijn hier niet te verwachten. Alle vogelsoorten zijn echter tijdens het broedseizoen strikt beschermd. Nesten mogen niet verstoord, beschadigd of vernietigd worden. Het wordt aanbevolen om eventueel noodzakelijke bomenkap buiten het broedseizoen uit te voeren om verstoring van broedvogels te voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart t/m 15 juli.

Conclusie

Het uitvoeren van gericht onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk. Aanbevolen wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen (tussen 15 maart en 15 juli) te starten om verstoring van broedende vogels te voorkomen.

Zelhem, juni 2013
Rick Boerboom
Stichting Staring Advies



[gD] gemeente Doetinchem afdeling fysieke ontwikkeling	tek.nr. R04P0106A	
	L.C.B.	24-05-2013
Omgevingsvergunning ondernemingsweg - Fietstunnel 2013		

