

Vooronderzoek

Bodemverontreiniging

Inventarisatie verdachte locaties (update 2013)
A1 Apeldoorn-Zuid - Beekbergen

Definitief

In opdracht van:
Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 9 mei 2014

Verantwoording

Titel : Vooronderzoek Bodemverontreiniging

Subtitel : Inventarisatie verdachte locaties (update 2013)
A1 Apeldoorn-Zuid - Beekbergen

Projectnummer : 296973

Referentienummer : GM-0132509_vooronderzoek Bodem

Revisie : D4

Datum : 9 mei 2014

Auteur(s) : ing. F.H.M. Huitink

E-mail adres : francis.huitink@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. D. Jager

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ir. M.J. van Dullemen

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
2	Beschikbare informatie	9
3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	11
3.1	Regionale bodemopbouw	11
3.2	Grondwater	11
4	Resultaten vooronderzoek	13
4.1	Informatie historische bodematlas	13
4.2	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	13
4.2.1	Informatie van de gemeente Apeldoorn / Omgevingsdienst Veluwe IJssel	13
4.2.2	Informatie Bodemloket	14
4.2.3	Informatie Bodematlas	14
4.2.4	Informatie van Rijkswaterstaat.....	14
4.2.4.1	Informatie Asbest	14
4.2.4.2	Informatie Bodem.....	15
4.2.5	Informatie kolkenlib	16
4.2.6	Wegbermen.....	16
5	Conclusies en aanbevelingen	19
Bijlage 1: Overzicht plangebied met resultaat vooronderzoek		
Bijlage 2: Uitgevoerde bodemonderzoeken		
Bijlage 3: Gegevens bodematlas		

1 Inleiding

Grontmij Nederland B.V. heeft een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de A1 en de A50 bij knooppunt Beekbergen in de gemeente Apeldoorn. Het traject loopt op de A1 van km 84,25 en km 88,26 en voor de A50 loopt de projectgrens van km 204,98 tot km 202,28. In het kader van het OTB/MER A1 Apeldoorn-Zuid - Beekbergen is het noodzakelijk inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van potentiële verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreinigingen ter plaatse van het plangebied.

Doelstelling van het vooronderzoek is het in kaart brengen van de potentieel verdachte (deel)locaties ten aanzien van de bodemverontreinigingen. Deze rapportage betreft een update van de in 2012 opgestelde rapportage van Grontmij, d.d. 13 november 2012 met kenmerk GM-0081287, versie EC2. Deze update heeft plaatsgevonden vanwege een wijziging in het ontwerp.

Opbouw van dit rapport:

- Beschikbare informatie (hoofdstuk 2).
- De regionale bodemopbouw en de geohydrologie (hoofdstuk 3).
- De resultaten van de verzamelde informatie op basis van de NEN5725 met betrekking tot het historische, het huidige en het toekomstige gebruik (hoofdstuk 4).
- De conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Beschikbare informatie

Voor het opstellen van dit rapport zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- [1] Historisch kaartmateriaal (intern Grontmij archief, Historische atlas oost Nederland) en www.watwaswaar.nl.
- [2] DINOloket (www.dinoloket.nl).
- [3] Bouw en Hinderwet archieven van de gemeente Apeldoorn / Omgevingsdienst Veluwe IJssel, per e-mail d.d. 6 en 7 december 2010, 22 juni 2012 en 1 juli 2013.
- [4] Het nationale Bodemloket (www.bodemloket.nl) d.d. 6 december 2010, 27 juli 2012 en 13 juni 2013. De Milieuatlas Regiostedendriehoek, d.d. 27 juli 2012. (<http://milieuatlas.regiostedendriehoek.nl/>).
- [5] Bodematlas van de provincie Gelderland (<http://prvgld.nl/gld.atlas/>) en in juli 2012 en op 14 juni 2013 de Atlas Gelderland (<http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/>).
- [6] Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 27O.27W.33O.33W., Dienst Grondwaterverkenning, Delft 1975, schaal 1:50.000.
- [7] Factsheet 'Omgaan met bermgrond bij auto(snel)wegen' (www.agentschap.nl).

Tijdens de update van de gegevens uit 2013 zijn geen relevante nieuwe gegevens bekend geworden ten opzichte van december 2010 en juli 2012. Wel zijn drie nieuwe onderzoeken bekend. Deze liggen echter op een afstand groter dan 50 meter van de onderzoekslocatie en zijn daarom niet relevant voor onderhavig onderzoek. In aanvulling tot het voorgaande rapport is in bijlage 2 een aanvullende bijlage opgenomen met een visuele weergave van topplaagonderzoeken bekend bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.

3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

3.1 Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens in de tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie komt globaal overeen met NAP +10,5 m.

Tabel 3.1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafie	Samenstelling
10-0	eerste watervoerend pakket	Formatie van Boxtel	zand
0-40	„	Formatie van Kreftenheye	zand
40-100	tweede watervoerend pakket	Formatie van Drente (gestuwd)	leem
100-120	tweede scheidende laag	Formatie van Peize-Waalre	zand
120-160	„	Formatie van Maassluis	zand

3.2 Grondwater

Het ondiepe grondwater varieert over het traject. Het bevindt zich op circa NAP +8,50 m ter plaatse van het knooppunt Beekbergen (A1) en verder richting het oosten van de A1 en A50 op circa NAP +10,0 m. Het grondwater stroomt in noordoostelijke richting. Op basis van de Grondwaterkaart [6] bedraagt de stijghoogte van het diepe grondwater ter plaatse van het knooppunt Beekbergen NAP +10 m en loopt in westelijke richting op naar NAP +16 m nabij het Apeldoorns Kanaal.

4 Resultaten vooronderzoek

4.1 Informatie historische bodematlas

Uit de historische Bodematlas van Nederland (Oost Nederland 1830-1855) blijkt dat het plangebied met name als bos en agrarisch in gebruik is geweest in deze periode. Vanaf 1872 is in het gebied steeds meer bebouwing en agrarisch gebruik zichtbaar. Eind jaren zestig is gestart met de aanleg van de rijksweg A1 en A50, in 1972 zijn deze wegen in gebruik genomen.

4.2 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

4.2.1 Informatie van de gemeente Apeldoorn / Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Door de gemeente Apeldoorn is op 6 december 2010 een tabel met de bekende gegevens uit het bodemarchief geleverd. Het betreft bekende informatie afkomstig uit uitgevoerde bodemonderzoeken. De locaties binnen een straal van circa 50 meter vanaf de rijksweg zijn beoordeeld. De genoemde locaties zijn op de kaart in bijlage 1 en de tabel in bijlage 2 weergegeven. In de tabel zijn geen wijzigingen aangebracht anders dan, ter onderscheiding van de verschillende locaties, de toevoeging van een locatienummer [1]. Opgemerkt wordt dat er in juli 2013 geen relevante nieuwe bodeminformatie beschikbaar is gekomen ten opzichte van december 2010 en juli 2012. Er zijn wel drie nieuwe onderzoeken bekend bij de omgevingsdienst Veluwe IJssel, deze liggen echter op een afstand groter dan 50 meter van de onderzoekslocatie. De taken van de gemeente Apeldoorn voor bodem zijn sinds het vorig onderzoek in 2012 overgegaan naar de omgevingsdienst Veluwe IJssel.

Algemene kwaliteit

Op basis van de bovengenoemde gegevens wordt het volgende geconcludeerd. De bodemonderzoeken zijn vooral uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een bouwvergunning, een voorgenomen transactie of een geplande bestemmingswijziging. Op de verschillende deellocaties zijn met name in de bovengrond gehalten boven de interventiewaarde aangetoond. Het betreft met name de parameters; zink, PAK en asbest. De verhoogde gehalten aan zink worden niet gerelateerd aan directe puntbronnen, maar worden beschouwd als een overschrijding van natuurlijke herkomst. In het grondwater zijn geen tot licht verhoogde concentraties aangetoond. De locaties met een sterke verontreiniging worden onderstaand nader toegelicht [2].

Bekende verontreinigingen in het plangebied

In 2005 is op de locatie aan de IJsseldijk 53 (nr. 1, noordoostzijde van het knooppunt Beekbergen) een volume van maximaal 20 m³ verontreinigde grond aangetoond. Het betreft een verontreiniging met zink.

In 2006 is op de locatie aan de IJsseldijk 72 (nr. 4) in de bovengrond een sterke verontreiniging met asbest aangetoond. Verder wordt opgemerkt dat er asbestplaten in de kapschuur aanwezig zijn. Uit het nader onderzoek blijkt dat er 25 m³ sterk verontreinigd halfverhardingsmateriaal op de locatie aanwezig is.

In 1995 is in het grondwater op de locatie aan Elsbos 17 (nr. 8) een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Er is geen directe bron op de locatie aanwezig en het wordt als van nature aanwezig verondersteld. Door CBB (Centraal Bodemkundig Bureau) wordt opgemerkt dat er geen verhoogd risico voor toekomstige gebruikers van de locatie is.

In 2006 is in de bovengrond op de locatie aan de Traandijk 71 (nr. 9) een sterke verontreiniging met zink en PAK aangetoond. Voor zover bekend is er geen sanering uitgevoerd op de locatie.

In de periode 1994 tot en met 2005 zijn diverse onderzoeken uitgevoerd op de locatie aan de Lange Amerikaweg 66 (nr. 14). In 1994 is in het kader van een bouwvergunning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau BV. Uit de resultaten blijkt dat er in bovengrond PAK en minerale olie is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met tolueen aangetoond. Er was destijds geen reden tot vervolg onderzoek. In 1997 is een afperkend nader onderzoek uitgevoerd door Hunneman Milieu Advies BV in het kader van herontwikkeling van het terrein. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond, in de ondergrond en in het grondwater minerale olie en of vluchtige aromaten boven de Interventiewaarde zijn aangetoond. Voor het verontreinigde gedeelte op het terrein is een saneringsplan opgesteld. Het betreft het gedeelte ter plaatse van de vier ondergrondse tanks. In 1997 is deze sanering ter plaatse van de vier ondergrondse tanks uitgevoerd. In 1997 is een evaluatierapportage van de uitgevoerde tanksanering opgesteld. Uit de monitoringsgegevens blijkt dat in de periode 2001 tot en met 2003 de concentratie met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater niet tot licht verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde.

Uit aanvullende informatie van de gemeente Apeldoorn blijkt dat er ter plaatse van de Oude Apeldoornseweg 40-45 een grondwaterverontreiniging met VOCI's aanwezig is. De locatie is circa 400 meter ten noordoosten van de aansluiting Apeldoorn-Zuid aan de A1 gelegen. Gezien de noordoostelijke grondwaterstroming en de ligging ten opzichte van het plangebied speelt deze grondwaterverontreiniging geen rol.

4.2.2 Informatie Bodemloket

Door de gemeente Apeldoorn is een overzicht van de bekende bodemonderzoeken aangeleverd; deze is beoordeeld binnen een straal van circa 50 meter vanaf de rijksweg. Uit de gegevens van het Bodemloket blijkt dat er in een straal van circa 200 meter vanaf de rijksweg voor zover bekend geen verdachte deellocaties met grond- en of grondwaterverontreinigingen bekend zijn die van invloed kunnen zijn [4].

4.2.3 Informatie Bodematlas

In de Bodematlas van de provincie Gelderland zijn de volgende onderwerpen beoordeeld: asbestkansen en asbest, bodem en stortplaatsen. De bijbehorende vier overzichtskaarten zijn in bijlage 3 weergegeven.

Asbest

De kans op het voorkomen van asbest wordt aan de noordzijde van de A1 beoordeeld met een lichte tot matige kans op het voorkomen van asbest. Het overige gedeelte van het plangebied heeft geen beoordeling of een locatie specifieke beoordeling. Het betreft dan de locaties voorzien van bebouwing aan de Wolfskuilen, de Kuipersdijk, de Kuiperstraat, de Traandijk, het Elsbos, de IJsseldijk en de Brinkenweg. Op basis van de resultaten van de gemeente Apeldoorn blijkt dat er ter plaatse van de IJsseldijk 72 asbest in een halfverharding is aangetoond. Uit de gegevens van de asbestkaart (bijlage 3) blijkt dat er ter plaatse van Traandijk 71 (nr. 9) eveneens asbest is aangetoond.

Bodem

Op basis van de bodemgegevens uit de Bodematlas blijken geen nieuwe potentieel verdachte locaties.

Stortplaatsen

Uit de gegevens in de Bodematlas blijkt dat er geen voormalige stortplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

4.2.4 Informatie van Rijkswaterstaat

4.2.4.1 Informatie Asbest

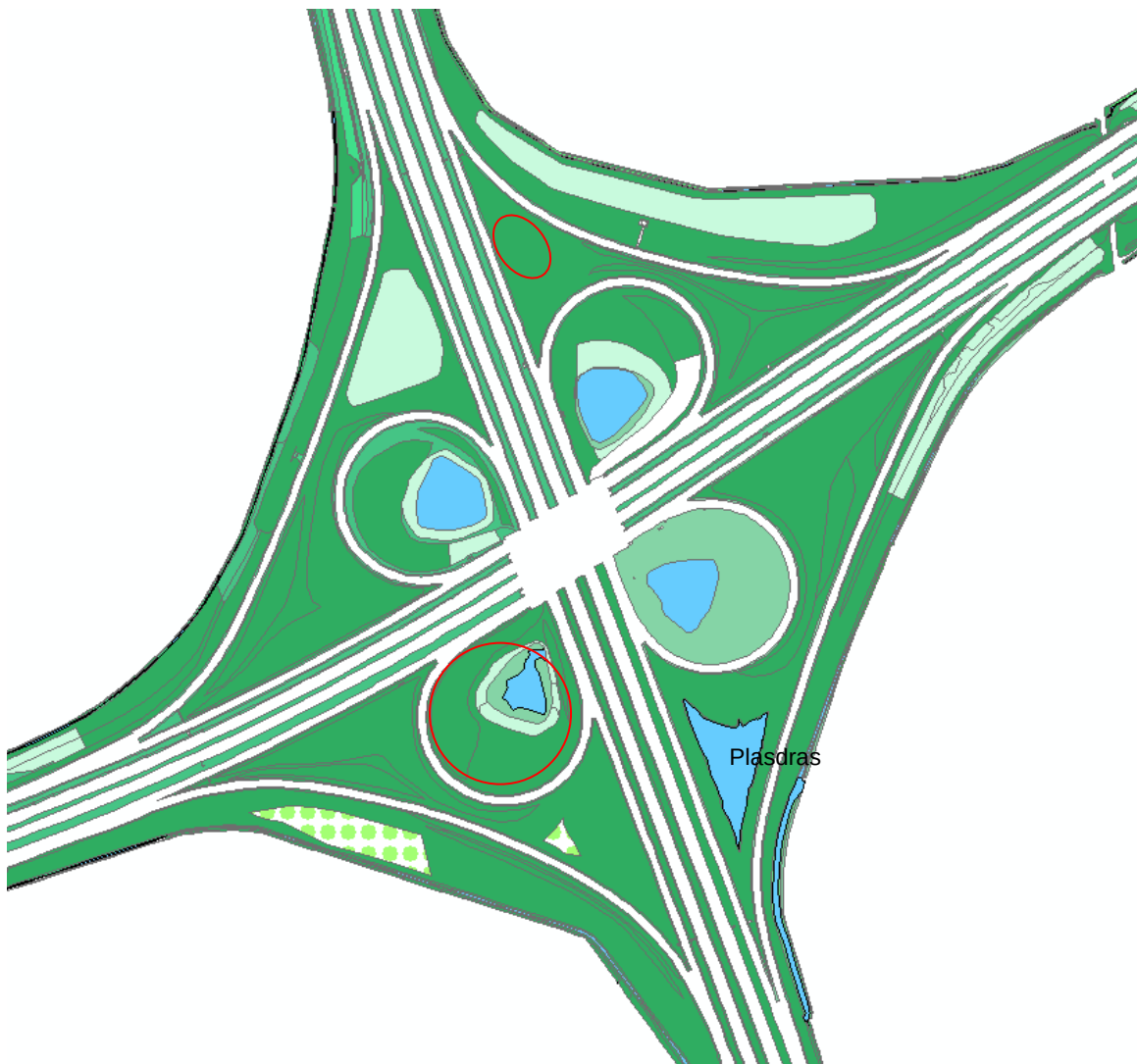
In aanvulling op de informatie van de provincie Gelderland met betrekking tot asbest is het volgende bekend. Uit de factsheet met als titel 'Omgaan met bermgrond bij auto(snel)wegen' (www.agentschap.nl) blijkt dat Rijkswaterstaat in oktober 2005 de 10 meest intensief bereden

weggedeelten van Nederland conform de NEN 5707 heeft laten onderzoeken op de aanwezigheid van asbestvezels. Bij dit onderzoek is aangetoond dat wegbermen ten gevolge van het wegverkeer geen asbestrisico vormen. Hier zijn 2 redenen voor aan te voeren. Het gebruik van asbesthoudende remvoering is sinds 1995 door de EU verboden. Daarnaast is door het afschrapen van de wegbermen om de 5 jaar het opbouwen van een significante concentratie van asbestvezels voorkomen. Daarom wordt asbest door Rijkswaterstaat niet meegenomen als kritische parameter bij bodemonderzoek, tenzij er lokaal puin aangetroffen wordt.

4.2.4.2 Informatie Bodem

Uit de informatie van Rijkswaterstaat blijkt dat er ter plaatse van het knooppunt Beekbergen A1-A50 waterberging plaats vindt op de aangegeven plekken in het knooppunt (zie onderstaand figuur).

Permanente waterberging vindt plaats in de lussen; de plasdrasberm staat zeer regelmatig onder water; de rood omcirkelde locaties geven de locaties aan die slechts incidenteel water bergen. Er is geen informatie bekend over ongevallen en of calamiteiten die op de weg en of in de berm hebben plaatsgevonden en een bodemverontreiniging tot gevolg hebben gehad. In het kader van de zorgplicht uit de Wet bodembescherming bestaat de verplichting ontstane verontreinigingen direct op te ruimen. RWS heeft hierin voorzien door middel van onderhoudscontracten (prestatiecontracten).



Figuur 4-1 Waterberging



Figuur 4-2 Aanwezige kolken (blauwe blokken) op knooppunt Beekbergen

4.2.5 Informatie kolkenslib

In de kolken van het knooppunt is vervuild slib aanwezig (informatie Hans Linthorst, RWS Oost-Nederland, per e-mail 15 oktober 2010). Het betreft vervuiling met minerale olie, die afkomstig is van het verkeer op de weg. Het slib in de kolken kan niet zomaar verwijderd worden vanwege de bereikbaarheid. Het eventueel te verwijderen slib dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.2.6 Wegbermen

Uit telefonisch contact met Rijkswaterstaat Wegendistrict (de heer G. Wassink en mevrouw S. Wielenga, d.d. 13 januari 2011 en 22 juni 2012) is gebleken dat er geen bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de wegbermen langs het traject. Door RWS is aangegeven dat deze wegbermen doorgaans (licht) verontreinigd zijn. In 2012 is parallel aan onderhavige update door Grontmij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar dit rapport.

Ter onderbouwing hiervan kan worden verwezen naar een studie uit 2003 die Grontmij heeft gedaan, onder andere in opdracht van Rijkswaterstaat, naar de effecten van runoff en verwaaiing van verontreinigende stoffen bij wegen. Gekeken is toen naar de situatie bij rijks- en provinciale wegen, zowel naar wegen met dicht asfalt beton (DAB) als zeer open asfalt beton (ZOAB). In deze studie werden in de bodem tot een afstand van 5-10 m vanaf de weg met name verhoogde gehalten zink, lood, koper en olie aangetoond.

De verontreiniging beperkte zich over het algemeen tot de toplaag (0-10 cm). Direct naast het wegdek werden tot een diepte van ca. 35 cm verhoogde gehalten gevonden.

Bij rijkswegen met DAB werd in de meeste gevallen de toenmalige streefwaarde voor PAK, cadmium, koper, zink en lood overschreden. Bij DAB wegen werd verder in individuele gevallen de interventiewaarde voor koper, lood en PAK overschreden.

Bij rijkswegen met ZOAB werden in de meeste gevallen geen overschrijdingen van de toenmalige streefwaarde voor PAK, cadmium, koper, zink en lood aangetoond.

In deze studie werd ten gevolge van emissies van het wegverkeer geen duidelijk effect op de kwaliteit van het grondwater gemeten.

In een factsheet met als titel 'Omgaan met bermgrond bij auto(snel)wegen' (www.agentschap.nl) wordt aangegeven dat in 2009 onderzoek van Rijkswaterstaat heeft aangetoond dat de belasting van de wegbermen door het afstromende wegwater langs snelwegen met een open ZOAB-deklaag aanzienlijk beter is, dan langs snelwegen met dichte DAB-deklagen. Daarnaast heeft het onderzoek het volgende aangetoond:

- Het openstellen van de vluchtstrook in de ochtendspits heeft geen aantoonbare verhoging tot gevolg op de vracht van verontreinigingen in runoff.
- De vracht van verontreinigingen in runoff en verwaaiing vanaf rijkswegen met ZOAB ligt gemiddeld respectievelijk 50% en 93% lager dan vanaf rijkswegen met DAB. Het verschil in runoff wordt veroorzaakt door een groter vuilbergend vermogen van ZOAB door de open structuur. De buffering treedt vooral op in de vluchtstroken, aangezien op de bereden rijstroken het vuil door de zuigende/ pompende werking van de banden weer gedeeltelijk eruit getrokken wordt. Om het positieve effect van het bufferend vermogen van ZOAB te behouden dienen de vluchtstroken periodiek gereinigd te worden. Het verschil in verwaaiing wordt eveneens veroorzaakt door de open structuur van ZOAB; door groter waterbergend vermogen wordt het water langer vast gehouden. Hierdoor verdamppt het grootste deel in/ op het wegdek voordat het tot afstroming kan komen. De achterblijvende verontreiniging wordt vervolgens tijdens droge perioden verspreid via droge verwaaiing.
- Er bestaat geen directe relatie tussen de verkeersintensiteit enerzijds en runoff en verwaaiing anderzijds.
- Het 'first-flush'-effect na droogteperiodes, door ophoping van verontreinigingen op het wegdek, treedt niet op.

De verontreinigende stoffen komen in de omgeving, veelal de wegberm, terecht. Immobiele verontreinigingen hechten zich aan organische componenten in de bodem en accumuleren voornamelijk in de toplaag van de bodem. De meer mobiele verontreinigingen zullen zich minder goed aan de bodem hechten en kunnen daarom op langere termijn het grondwater bereiken. Op grond van berekeningen is die kans aanwezig voor zink, minerale olie en een aantal organische microverontreinigingen, maar uit de gerapporteerde onderzoeken blijkt dat er nauwelijks sprake is van verontreinigingen van het grondwater (CIW, 2002).

Kenmerkend voor afstromend wegwater is de aanwezigheid van vooral zink (emissies wegmeubilair en autobanden) met in mindere mate minerale olie, PAK, zware metalen en chloride (strooizout). Van de totale zinkemissie bij auto(snel)wegen is circa 90% afkomstig van autobanden. Er is aangetoond dat verzinkte geleiderail een minder grote bedreiging voor het milieu vormt dan eerder werd aangenomen. Door de afname van de zuurgraad van de regen neemt de laagdikte van de beschermende zinklaag minder snel af dan voorheen werd gedacht.

In onderhavig project A1 Apeldoorn-Zuid –tot knooppunt Beekbergen A50 is in de huidige situatie veelal ZOAB aanwezig wat, zoals blijkt uit bovenstaande, gunstig is vanwege de verminderde belasting van de wegbermen met (vervuild) afstromend wegwater. De actuele kwaliteit van de wegbermen langs de A1 en A50 wordt door het eerder genoemde verkennend bodemonderzoek in beeld gebracht.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het uitgevoerde historische vooronderzoek op basis van de NEN5725 leidt tot de volgende conclusies:

- Op basis van eerder in de omgeving van het plangebied uitgevoerd bodemonderzoek kan in het algemeen worden gesteld dat op enkele plaatsen met name in de bovengrond gehalten boven de interventiewaarde worden aangetroffen. Het betreft met name de parameters zink, PAK en asbest. De verhoogde gehalten aan zink worden niet gerelateerd aan directe puntbronnen, maar worden beschouwd als een overschrijding van natuurlijke herkomst. In het grondwater zijn geen tot licht verhoogde concentraties aangetoond. Voor de geplande werkzaamheden is er geen aanleiding tot vervolg onderzoek.
- Er is een aantal bekende gevallen van verontreiniging. Gezien de ligging, de grondwaterstromingsrichting en de voorgenomen werkzaamheden zijn deze niet van invloed op de geplande werkzaamheden in het plangebied.
- De kans op het voorkomen van asbest wordt aan de noordzijde van de A1 beoordeeld met een lichte tot matige kans op het voorkomen van asbest. Het overige gedeelte van het plangebied heeft geen beoordeling of een locatiespecifieke beoordeling. Het betreft dan de locaties voorzien van bebouwing. Deze bebouwde locaties met een aangetoonde asbestverontreiniging liggen buiten het directe invloedsgebied van de voorgenomen wegaanpassing. Op de bebouwde percelen aan de zuidzijde van de A1 en de westzijde van de A50 kan asbest voorkomen in onder andere verhardingsmaterialen. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat er ter plaatse van de A1 en A50 asbest voorkomt in de verhardingslagen.
- Er is geen sprake van voormalige stortplaatsen in het plangebied.
- In de kolken van het knooppunt is het slib verontreinigd met minerale olie. Tijdens de vervolgfase dient hier rekening meegehouden te worden en dient het slib bijvoorkeur te worden verwijderd.
- Langs (rijks)wegen kunnen in de bovengrond van bermen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en chloride voorkomen. Parallel aan onderhavig vooronderzoek is een bodemonderzoek naar de kwaliteit van de wegbermen uitgevoerd.
- Bij grondverzet en toepassing van grond elders dient er rekening mee te worden gehouden dat dit onder voorwaarden kan plaatsvinden (in het kader van het van toepassing zijnde generiek of gebiedsspecifiek beleid). Op grond van de Nota bodembeheer voor de gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem, januari 2011, geldt gebiedsspecifiek beleid voor de toepassing van grond en bagger. Voor grond die vrijkomt uit bermen en taluds van o.a. Rijkswegen geldt de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel voor de kwaliteit. Normen voor de toepassing in verschillende gebieden zijn opgenomen in de nota. Grond die ontgraven wordt, moet gekeurd worden voordat deze elders toegepast kan worden. Op basis van deze resultaten moet verder worden bezien wat de mogelijkheden zijn voor toepassing van deze grond.

Bijlage 1

Overzicht plangebied met resultaat vooronderzoek





© Grontmij
tel.: 030-6344700



Project: MER/OTS Rijksweg A1-A50
Onderdeel: Notitie Bodem - Rijksweg A1-A50

Opdrachtgever:

Wijzigingen:					
code:	d.d.:	omschrijving:	get.:	acc.:	

School: 1:20.000

Bestek:					
Datum:	18-01-2011	get.:	acc.:	formaat:	
		E.T.			
Order nr.:	296973				
Tekening nr.:	tn010-11				
Bijlage nr.:		in	bladen	bladnr.:	

A3

Bijlage 2

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Tabel B2.1 Overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken in het plangebied (informatie gemeente Apeldoorn / Omgevingsdienst Veluwe IJssel)

Locatie- nummer	Project- nummer	Projectcode	Projectnaam	Projectsoort	Projectaanleiding	Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau	Conclusie Analytisch	Vervolg	Dossier num- mer	Opmerking
1.	4020	3.274.101	Verkennd onderzoek NVN5740 IJsseldijk 53	Oriënterend bodemonderzoek		1-5-1998	98100	Boluwa Eco Sys- tems				
	7108	3.274.102	Verkennd Onderzoek NVN 5740 IJsseldijk 53 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	1-4-1995	95066	Boluwa Eco sys- tems BV	BG: PAK>S OG: Minerale olie>S GW: Cr, Cu>S	Geen vervolg / einde project	81184	Oppervlakte: volgens rapport 1600 m3 onderzocht; volgens ingetekend in GIS ca. 800 m2
	7148	3.274.103	Verkennd Onderzoek NVN 5740 IJsseldijk 53 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	1-10-1997	97284	Bowla Eco Sys- tems BV	BG:- OG:- GW: Zn>S	Geen vervolg / einde project	81184	Oppervlakte: onbekend
	6940	4.588.101	Verkennd Onderzoek NEN5740, IJsseldijk 47,51D,53 Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	15-11-2005	R001-440928DTL-nva-V01-NL	Tauw	BG: 47: Cd, Pb, Ni, Minerale olie, EOX > S; Cu > T; Zn, PAK > I; 55: Pb, Zn, PAK, Mine- rale olie, EOX > S OG: 47: -; 55: - GW: 47: Cr, Ni, Zn > S; As > T; 55: Cr > S	Nader onderzoek	114703	
	6948	4.588.201	Nader Onderzoek IJsseldijk 47, 51 D, 53 te Klarenbeek	Nader onderzoek	Voorgaand	12-12-2005	R002-440928DTL-nva-V01-NL	Tauw	BG: 47: Pb, PAK, Minerale olie, EOX > S; Zn > I; 55: - OG: Geen analyses voor 47 en 55. GW: Geen analyses voor 47 en 55.	Geen vervolg / einde project	114703	Oppervlakte: Dit is alleen de op- pervlakte van voormalig IJsseldijk 55. Vervolg: Volume verontreinig- de grond is max 20 m3, geen geval van ernstige verontreini- ging. Aanbevolen wordt bij herin- richting grond op milieuhygiëni- sche manier af te voeren.
2.	6944	4.590.101	Verkennd onderzoek NEN 5740 IJsseldijk 82 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	13-7-2004	110304/OF4/173/ 000231/as	Arcadis	BG:PAK>S OG:- GW:As, Zn>I	Geen vervolg / einde project	108681	Pconclusie: Volgens rapport I waarde overschrijding van natuur- lijke herkomst. Geen belemmering voor verkoop perceel
3.	6969	4.603.101	Verkennd Onderzoek NEN 5740, IJsseldijk 65 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	14-5-2004	110304/OF4/0U7 /000231/057/HB	Arcadis	BG: PAK > S OG: - GW: Xylenen, Naftaleen > S	Geen vervolg / einde project	107664	
4.	7061	4.651.101	Verkennd Onderzoek NEN 5740/5707 IJsseldijk 72 te Klaren- beek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	9-6-2006	110304/OF6/OL6 /000231/064/LB	Arcadis	BG: asbest>I; PAK, Cu, Minerale olie>S OG:- GW:-	Nader onderzoek	114600	Plocatie: Kapschuur met asbest- platen afscheiding aanwezig op locatie.
5.	10938	4.651.201	Nader onderzoek (asbest) IJsseldijk 72 te Klarenbeek	Nader onderzoek	Voorgaand	12-7-2006	110304/OF6/003/ 00231	Arcadis	BG: asbest>I OG: - GW:-	Geen vervolg / einde project	114600	Status: 25m3 sterk verontreinigd betreft halfverhardingsmateriaal.
6.	7069	4.654.101	Verkennd onderzoek IJsseldijk 55/57	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	10-2-2005	110304/OF5/040/ 061/HB	Keller Grondzaken BV	BG:PAK>S OG:- GW:-	Geen vervolg / einde project	MH- 6793	Pligging: adres bestaat niet meer
7.	5660	3.937.101	Verkennd onderzoek NVN 5740 Brinkenweg 23 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Nulsituatie	29-4-1997	97415	Grondvitaal	BG: minerale olie, PAK>S OG: - GW: ben- zeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en TRI>S	Geen vervolg / einde project	82472	
8.	6229	4.234.101	Verkennd bodem/asbestonderzoek NEN5740 Elsbos17 Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	27-6-2007	R001-4529980WDO- evp-V01-NL	Tauw	BG: PAK, min.olie, EOX>S OG: EOX >S GW: As, Cr, Ni, Zn>S	Geen vervolg / einde project	118902	Pnaam: asbest NEN 5707
	6253	4.234.102	Verkennd onderzoek NVN 5740 Elsbos 17, Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	1-8-1995	1080181	CBB	BG: PAK>S OG:- GW: Zn>I, Ca, Nil>S	Geen vervolg / einde project	MH 3326	Pstatus: Zink komt van nature in het grondwater voor, de directe bron is niet op de locatie aanwe- zig. Tevens vormt het geen ver- hoogd risico voor de toekomstige gebruikers van de locatie, van- daar status van het onderzoek niet ernstig.
9.	10464	5.969.101	Verkennd onderzoek NEN5740/5707 Traandijk 71	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	3-5-2006	R001-4449213DTL-pla- V01-NL	Tauw	BG: Zn, PAK>I; EOX, Cd, Pb, minerale olie, Cu>S OG:- GW: Cu, Cr>S	Nader onderzoek	116071	Hypothese verdacht en bevestigd
	10467	5.969.201	Nader onderzoek Traandijk 71	Nader onderzoek	Voorgaand	12-9-2006	R002-4449213DTL-srb- V01-NL	Tauw	BG: Zn, PAK>I; CU>S OG: PAK>S GW: Geen analyses	Saneringsplan	116071	Vervolg: Saneringsplan met be- trekking tot asbest
10.	3385	2.957.101	Nulsituatie-onderzoek Apeldoorns Kanaal pand 1	Oriënterend bodemonderzoek		6-10-1996	R3507319.W03	TAUW Milieu				
	3386	2.957.102	Oriënterend onderzoek Apeldoorns Kanaal pand 1	Oriënterend bodemonderzoek	Voorgaand	1-9-1992	R3205584.A02/S HA	TAUW Milieu	Slib: PAK, Pb, Cd, PCB = klasse 4, Cr, Hg, Ni, Zn = klasse 3	Nader onderzoek	MH- 2749	betreft waterbodem

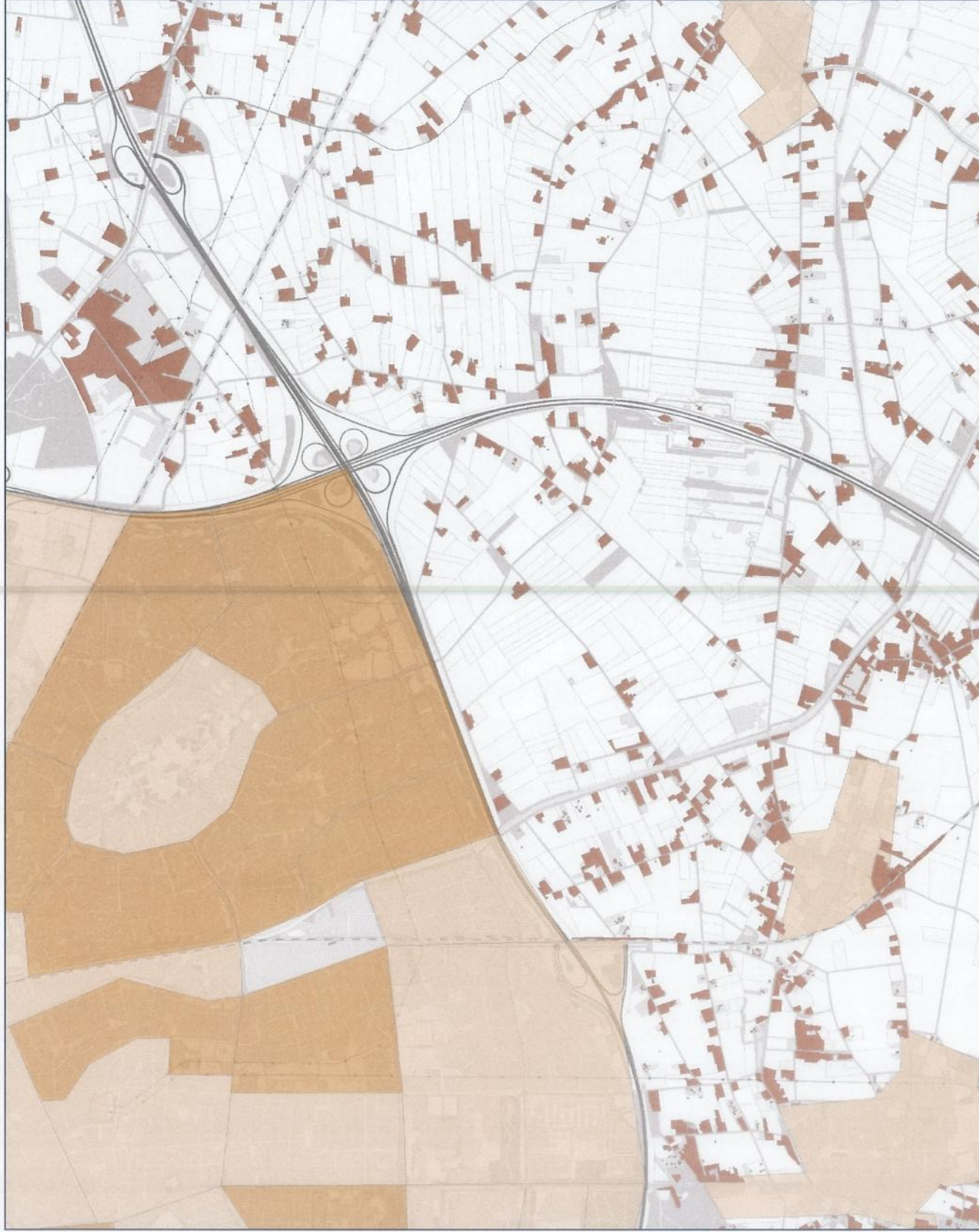
Locatie-nummer	Project-nummer	Projectcode	Projectnaam	Projectsoort	Projectaanleiding	Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau	Conclusie Analytisch	Vervolg	Dossier nummer	Opmerking
	5214	2.957.203	Nader onderzoek Apeldoorns Kanaal pand 1	Nader onderzoek	Voorgaand	26-1-1998	R3457923.M03/P VD	Tauw	Slib: Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, PAK >I, As, Hg >T, Ni, DDT, Min.Olie >S OG: Cd, Ni, Zn, PAK >S	Nader onderzoek: aanvulling	89177	Status onderzoek is ernstig en urgent. "Start van sanering binnen" staat niet vermeld. Omvang van de verontreiniging is nog niet volledig vastgesteld. Onderzoek betreft pand 1 t/m 4
	3389	2.957.401	Saneringsplan Apeldoorns Kanaal pand 1	Saneringsplan		13-2-2003		TAUW Milieu				
7.	5660	3.937.101	Verkennd onderzoek NVN 5740 Brinkenweg 23 te Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Nulsituatie	29-4-1997	97415	Grondvitaal	BG: minerale olie, PAK>S OG: - GW: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en TRI>S	Geen vervolg / einde project	82472	
8.	6229	4.234.101	Verkennd bodem/asbestonderzoek NEN5740 Elsbos17 Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	27-6-2007	R001-4529980WDO-evp-V01-NL	Tauw	BG: PAK, min.olie, EOX>S OG: EOX >S GW: As, Cr, Ni, Zn>S	Geen vervolg / einde project	118902	Pnaam: asbest NEN 5707
	6253	4.234.102	Verkennd onderzoek NVN 5740 Elsbos 17, Klarenbeek	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	1-8-1995	1080181	CBB	BG: PAK>S OG:- GW: Zn>I, Ca, NiI>S	Geen vervolg / einde project	MH 3326	Pstatus: Zink komt van nature in het grondwater voor, de directe bron is niet op de locatie aanwezig. Tevens vormt het geen verhoogd risico voor de toekomstige gebruikers van de locatie, vandaar status van het onderzoek niet ernstig.
11.	8934	5.367.101	Verkennd onderzoek NVN5740 Landdrostlaan 36	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	1-11-1994	2.1.373.94	Broekhuis Milieukundig Adviesbureau	BG: Zn, PAK >S OG: - GW: Xylenen >S	Geen vervolg / einde project	MH-7049	
12.	9829	5.766.101	Verkennde Onderzoek NEN 5740 Polderweg 4	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	25-11-2001	110303/oa1/3g5/000178/dh	Arcadis	BG: - OG: - GW: -	Geen vervolg / einde project	96025	Einddatum: niet vermeld, datum binnenkomst bij gemeente aangehouden
9.	10464	5.969.101	Verkennd onderzoek NEN5740/5707 Traandijk 71	Oriënterend bodemonderzoek	Transactie	3-5-2006	R001-4449213DTL-pla-V01-NL	Tauw	BG: Zn, PAK>I; EOX, Cd, Pb, minerale olie, Cu>S OG:- GW: Cu, Cr>S	Nader onderzoek	116071	Hypothese verdacht en bevestigd
	10467	5.969.201	Nader onderzoek Traandijk 71	Nader onderzoek	Voorgaand	12-9-2006	R002-4449213DTL-srb-V01-NL	Tauw	BG: Zn, PAK>I; CU>S OG: PAK>S GW: Geen analyses	Saneringsplan	116071	Vervolg: Saneringsplan met betrekking tot asbest
13.	12118	6.569.101	Indicatief bodemonderzoek VPR Kuipersdijk 11	Oriënterend bodemonderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	1-12-1992	921164	Witteveen en Bos	BG: - OG: geen analyses GW: vluchtige aromaten > A-waarde	Geen vervolg / einde project	MH 4280	Pconclusie: geen risico's voor volksgezondheid en milieu Paanleiding: Locatie was al aangekocht en werd veranderd tot die-renasiel
14.	10065	3.192.101	Verkennd onderzoek NVN5740 Lange Amerikaweg 66	Oriënterend bodemonderzoek	Bouwvergunning	10-6-1994	M94-091	Vink Milieutechnisch Adviesburo BV	BG: PAK, minerale olie >S OG: - GW: toluen >S	Geen vervolg / einde project	MH-5173	
	8784	3.192.201	Afperkend nader onderzoek Lange Amerikaweg 66	Nader onderzoek	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	1-4-1997	97.03.135	Hunneman Milieu-Advies BV	BG: minerale olie S; PAK >I OG: minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen >I; PAK >S GW: Ni, minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen >I; Cr, Zn, Cd, trichlooretheen >S	Saneringsplan	93768	
	8786	3.192.401	Insitu- saneringsplan Lange Amerikaweg 66	Saneringsplan	Voorgaand	1-5-1997	97.03.209	Hunneman Milieu-Advies		Uitvoering sanering	93768	Oppervlakte: totale oppervlakte sanering niet bekend
	8789	3.192.601	Saneringsevaluatie (interim) Lange Amerikaweg 66	Sanerings evaluatie	Voorgaand	1-1-1998	97.03.139	Hunneman Milieu-Advies	PB: benzeen, toluen, xylenen >S PW: minerale olie >S; toluen, ethylbenzeen >T; benzeen, xylenen >I AG: Zn, Pb, PAK >S GW: minerale olie, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen >S	Saneringsevaluatie: aanvulling	93768	Oppervlakte: totale oppervlakte sanering niet bekend
	8937	3.192.602	Saneringsevaluatie Tanksanering Lange Amerikaweg 66	Sanerings evaluatie	Voorgaand	12-11-1997	MO.0348	Kiwa	PW: geen analyses PB: geen analyses AG: geen analyses GW: geen analyses	Geen vervolg / einde project	MH-4371	Oppervlakte: onbekend Ingetekend: locatie tank ingetekend als totale oppervlakte van de 4 ondergrondse tanks
	8939	3.192.603	Saneringsevaluatie Tanksanering Lange Amerikaweg 66	Sanerings evaluatie	Voorgaand	12-11-1997	MO.0350	Kiwa	PW: geen analyses PB: geen analyses AG: geen analyses GW: geen analyses	Geen vervolg / einde project	MH-4371	Oppervlakte: onbekend Ingetekend: locatie tank ingetekend als totale oppervlakte van de 4 ondergrondse tanks
	8940	3.192.604	Saneringsevaluatie Tanksanering Lange Amerikaweg 66	Sanerings evaluatie	Voorgaand	12-11-1997	MO.0349	Kiwa	PW: geen analyses PB: geen analyses AG: geen analyses GW: geen analyses	Geen vervolg / einde project	MH-4371	Oppervlakte: onbekend Ingetekend: locatie tank ingetekend als totale oppervlakte van de 4 ondergrondse tanks

Locatie-nummer	Project-nummer	Projectcode	Projectnaam	Projectsoort	Projectaanleiding	Rapportdatum	Rapportnummer	Adviesbureau	Conclusie Analytisch	Vervolg	Dossier nummer	Opmerking
	8941	3.192.605	Saneringsevaluatie Tanksanering Lange Amerika 66	Sanerings evaluatie	Voorgaand	12-11-1997	MO.0351	Kiwa	PW: geen analyses PB: geen analyses AG: geen analyses GW: geen analyses	Geen vervolg / einde project	MH-4371	Oppervlakte: onbekend Ingetekend: locatie tank ingetekend als totale oppervlakte van de 4 ondergrondse tanks
	8777	3.192.710	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	30-6-1999	99.05.343.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen >I	Monitoring	81362	
	8780	3.192.711	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	2-10-2001	2001.549.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: -	Monitoring	81362	
	8781	3.192.712	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	22-11-2002	2002.671.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: -	Monitoring	81362	
	8782	3.192.713	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	1-11-2003	2003.846.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: minerale olie >S	Monitoring	93768	
	8783	3.192.714	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	1-10-2004	2004.821.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: -	Monitoring	93768	
	8796	3.192.715	Monitoring Lange Amerikaweg 66	Monitoringsplan	Voorgaand	1-12-2005	2005.1004.E	Hunneman Milieu-Advies	GW: minerale olie, benzeen, xylenen >S	Monitoring	93768	

Bijlage 3

Gegevens bodematlas

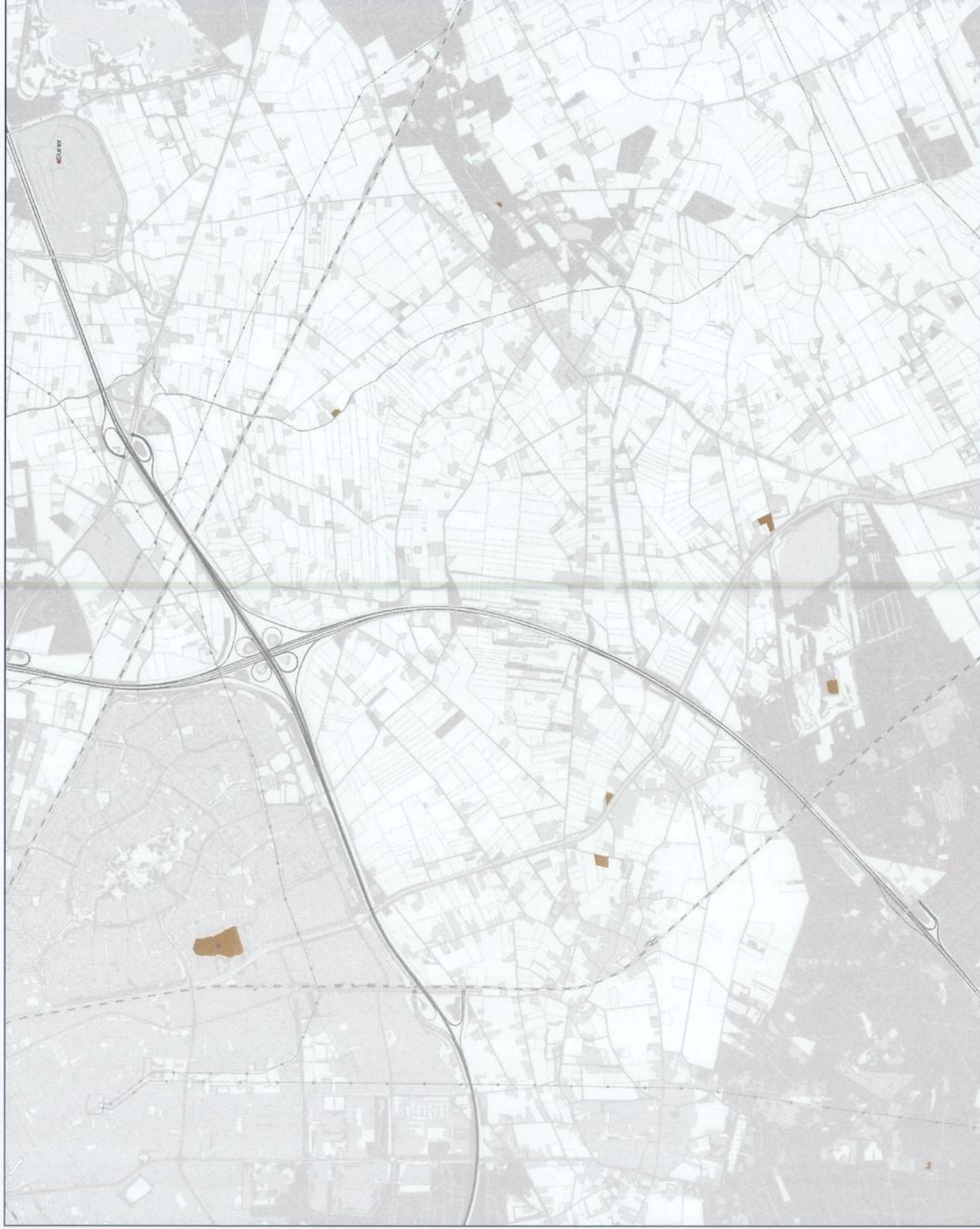
Asbestkansen
Kleine kans
Matige kans
Grote kans





- Verdachte activiteiten**
- Asbest in hoge concentratie aangetroffen
 - Asbest toegepast
 - Asbest verdacht
 - Asbest niet of nauwelijks aanwezig
 - Onbekend
- Water wegen leiding**
- Asbesthoudende leiding
 - Asbestverdachte waterloop
 - Ruilvervalsingsstraat
 - Asbestweg

- Stortplaatsen (wet Milieubeheer)
- Inpassing voormalige stortplaatsen
Wet Bodembescherming
- gemeind initiatief
- goedgekeurd saneringsplan / in
uitvoering
- gerealiseerde herontwikkeling /
inpassing
- Voormalige stortplaatsen (NAVOS)



- Arnhem en Nijmegen beheren zelf
alle bodeminformatie
- Sanerings
vaste bodem
grondwater
waterbodem
- Grondwaterontreinigingen
interventiewaarde
achtergrondwaarde
- Waterbodemontreinigingen
klasse 4
klasse 1
- Vastebodemontreinigingen
interventiewaarde
achtergrondwaarde
- Locaties bodemonderzoek vlakken
Locaties bodemonderzoek punten
Historisch bodembestand

