

Rapport

Verkennd bodemonderzoek in het kader van het Inpassingsplan
Reconstructie N 348 - N786 Traverse Dieren

projectnr. 236832
revisie 00
23 maart 2012

Auteur

Roy Welhuis

Opdrachtgever

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

datum vrijgave

beschrijving revisie 00

goedkeuring

R. Welhuis

vrijgave

R. Konijnenberg

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek in het kader van het Inpassingsplan Reconstructie N 348 - N786
Traverse Dieren

Projectnummer: 236832

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001):

Hans Aarnink
Bertjan Rasker

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002):

n.v.t.

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

n.v.t.

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

n.v.t.

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

Naam en handtekening veldwerker (2002):

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Opzet historisch onderzoek.....	4
2.4 Beschikbare informatie	4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.7 Onderzoeksopzet.....	7
3 Verrichte werkzaamheden	8
3.1 Veldwerkzaamheden.....	8
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	8
4 Onderzoeksresultaten	9
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2 Analyseresultaten.....	10
4.2.1 Toetsingskader	10
4.2.2 Grond.....	11
5 Conclusies.....	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond
4. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
5. Analysecertificaten
6. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

236832-S-4-01	Situatietekening met geplaatste boringen
236832-S-4-02	Situatietekening met geplaatste boringen
236832-S-4-03	Situatietekening met geplaatste boringen

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Gelderland is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode september 2011 tot januari 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van toekomstige reconstructie van de N348 - N786 te Dieren.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is het op te stellen Provinciaal Inpassingsplan en de MER in verband met de voorgenomen reconstructie van de N348 - N786 te Dieren.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de huidige bodemkwaliteit om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen en in eventuele belemmeringen voor de voorgenomen reconstructie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie deelgebieden te onderscheiden, te weten:

1. Gebied tussen Ellecom en Dieren (Hof van Dieren)
Dit gebied tussen Ellecom en Dieren heeft een afwisselend natuur- en agrarische bestemming met een hoge landschappelijk waarde. Er is in dit gebied geen woonbebouwing. Ten noorden van de Arnhemseweg is een parkachtig landschap aanwezig. Dit landschapspark is een rijksmonument.
2. Bebouwd gebied Dieren vanaf de Doesburgsedijk tot kruising met Burgemeester Willemsestraat
Het bebouwde gebied van Dieren kenmerkt zich door een dorps/licht stedelijk karakter. De spoorlijn, en in zekere zin ook de N348, vormt een scheidslijn tussen de oudere dorpsbebouwing in het zuiden en de uitbreidingswijken en bedrijvigheid in het noorden. In de directe nabijheid van de N348 bevindt zich een verscheidenheid aan functies.
3. Overgangsgebied vanaf de kruising met Burgemeester Willemsestraat tot bebouwing Spankeren
Hier is verspreid bebouwing aanwezig (in combinatie met bedrijvigheid aan huis). Richting Zutphen grenst de weg aan de uiterwaarden van de IJssel. Aan de westzijde van de Zutphenseweg is een klein bosgebied/ park aanwezig (IJsselstein). De begrenzing aan de oostzijde wordt gevormd door het Kanaal.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 236832-S-4-01, 236832-S-4-02 en 236832-S-4-03

2.3 Opzet historisch onderzoek

In de periode april - mei 2011 is, in het kader van het MER, een historisch bodemonderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725. Daarbij is de beschikbare bodeminformatie over het plangebied opgevraagd bij de gemeente Rheden en de provincie Gelderland. Op basis van dit historisch onderzoek is een onderzoeksvoorstel uitgewerkt voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek. Dit voorstel is op 13 september 2011 ingediend. Naar aanleiding van dit voorstel is er meerdere malen contact geweest met de provincie Gelderland en de gemeente Rheden over de opzet van het verkennend bodemonderzoek. Uiteindelijk is op basis van een memo, d.d. 8 november 2011 geconcludeerd dat niet alle beschikbare historische informatie is ingezien. Naar aanleiding hiervan is op woensdag 30 november 2011 aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Rheden.

Inmiddels is een voorkeur uitgesproken voor een alternatief. Ten behoeve van het inpassingsplan dient, als vervolg op het historisch bodemonderzoek, een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd voor dit gehele tracé. Door de provincie Gelderland is aangegeven dat daarbij gebruik gemaakt kan worden van reeds bekende gegevens (onderzoek 2007).

2.4 Beschikbare informatie

Uit het historisch onderzoek is naar voren gekomen dat op een groot deel van het plangebied in 2007 reeds een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in opdracht van Prorail. Op een aantal plaatsen binnen het onderzochte gebied is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Of deze mogelijke gevallen van bodemverontreiniging een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkelingen is niet bekend. In 2007 was nog geen keuze gemaakt voor de definitieve variant en was het derhalve niet mogelijk om de risico's ten aanzien van de voorgenomen ontwikkelingen in te schatten.

Zoals reeds aangegeven is het grootste deel van het plangebied reeds onderzocht in 2007. Op basis van het gekozen tracé en het onderzoeksgebied van het onderzoek uit 2007 blijkt dat sprake is van een aantal niet onderzochte tracédelen. Het gaat daarbij om de volgende stukken:

1. Deel Hofstetterlaan ten noorden van spoortracé Zutphen-Arnhem;
2. Deel Ellecomsedijk (N348) ten zuiden van spoortracé Zutphen-Arnhem;
3. Deel Doesburgsedijk en het gebied direct ten zuiden hiervan;
4. Deel Harderijkerweg ten noorden spoortracé Zutphen-Arnhem;
5. Kanaalweg en Burgemeester Willemsstraat.

Op basis van het historisch onderzoek is hieronder voor de deelgebieden waarvoor historische informatie aanwezig is aangegeven wat de aandachtspunten zijn. Voor de deelgebieden 1 en 2 is geen historische informatie aanwezig die van belang is voor onderhavig onderzoek.

Algemeen

Uit het historisch onderzoek zijn een aantal onderzoeken naar voren gekomen die niet vallen binnen het plangebied van de voorgenomen ontwikkelingen. De onderzoeken geven echter wel een globaal beeld van de algemene bodemkwaliteit in het gebied. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK bevat. In de ondergrond worden eveneens licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Het grondwater bevindt zich over het algemeen op een diepte van meer dan 5,5 m -mv. Tevens worden in het gebied bijmengingen met puin aangetroffen in voornamelijk de bovengrond.

Deelgebied 3. Deel Doesburgsedijk en het gebied direct ten zuiden hiervan;

Op het terrein Hof van Dieren zijn in de periode 1993- 2000 diverse onderzoeken uitgevoerd en een saneringsplan opgesteld. Het gaat daarbij om het deel waar het voormalige jachtslot heeft gestaan. De restanten van dit slot zijn in 1965 verwijderd. Ter plaatse bevindt zich nu een verlaging in het terrein. Ter plaatse van de verlaging en in het gebied er direct omheen is puin aangetroffen. Daar waar puin in de grond is aangetroffen is sprake van een sterke verontreiniging met lood. Er is sprake van een loodverontreiniging met een oppervlakte van 5.000 m² maar er is geen sprake van actuele risico's (geen urgent geval). In 2000 is voor dit geval een saneringsplan opgesteld. De locatie waar de verontreiniging is aangetroffen valt buiten het plangebied. De verontreiniging is niet van invloed op de bodemkwaliteit binnen het plangebied.

Ter plaatse van de Doesburgsedijk 9 was in het verleden de Gelderse Streekvervoer Maatschappij gevestigd. In het verleden zijn op het terrein diverse locaties met benzinetanks, leidingen, pompeilanden, spuitactiviteiten en benzineopslag aanwezig geweest. Tevens is het terrein opgehoogd met slakken. In de periode 1988 tot en met 2007 zijn diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd op het terrein. Na afronding van de saneringen blijkt dat onder de Doesburgsedijk nog sprake is van een restverontreiniging. Het gaat hier om een restverontreiniging met diesel. De restverontreiniging is aanwezig op een diepte van 2,0 - 6,0 m -mv.

Deelgebied 4. Deel Harderwijkerweg ten noorden spoortracé Zutphen-Arnhem;

Op de locatie Harderwijkerweg 12 was van 1956 -1963 een machine- en apparatenbedrijf, metaalconstructiebedrijf en oude metalengroothandel gevestigd. Tevens was hier een brandstoffendetailhandel aanwezig. Op het perceel Harderwijkerweg 1 was tot 1940 een stortplaats voor industrieel- en bedrijfsafval aanwezig. Ter plaatse is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Ter plaatse is reeds een sanering uitgevoerd.

Deelgebied 5. Kanaalweg en Burgemeester Willemsestraat

Ter plaatse van het perceel Spankerenseweg 79 is Hupkes Houthandel gevestigd. Op deze locatie zijn enkele ondergrondse brandstoftanks aanwezig. Uit het historisch onderzoek zijn onderzoeken uit 2007 en 2008 naar voren gekomen. Hieruit blijkt dat alleen ter plaatse van een voormalige bovengrondse opslagtank sprake is van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie.

Op de locatie Rinaldostraat 1-10 was van 1946 tot 1983 Accufabriek de Komeet gevestigd. Er werden accu's geassembleerd. Van 1962 tot 1981 was een loodsmelterij aanwezig op het terrein. Eind 1983 zijn de activiteiten gestaakt. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat sprake is van verhoogde gehalten aan lood en antimoon. De sterke verontreiniging op het voormalige bedrijfsterrein en een aantal percelen direct ten westen daarvan is inmiddels gesaneerd. De lichte en matige verontreiniging met lood en antimoon in de omgeving is niet gesaneerd.

In opdracht van Waterschap Veluwe en de provincie Gelderland is een nader onderzoek uitgevoerd naar de waterbodemonverontreiniging in het Kanaal. Hiervan is op 26 januari 1998 een rapport geleverd. Daarna heeft gedeputeerde staten een beschikking ernstig en urgent afgegeven. Er is sprake van een verontreiniging met koper, zink en cadmium (klasse 4) en kwik, nikkel, PAK en PCB's (klasse 3) in met name de sluisom.

Uit de overige onderzoeken die binnen dit deelgebied zijn uitgevoerd blijkt dat geen sprake is van tussen- of interventiewaarde overschrijdingen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: dieper dan 6,0 m –mv.
 - regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijk tot zuidoostelijk
 - voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja
 - voorkomen van brak/zout grondwater: nee
 - ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: Ja
- De deellocaties 1, 2, 3 en 4 liggen binnen het grondwaterbeschermingsgebied Ellecom.
De deellocaties 1 en 2 liggen daarnaast ook binnen het grondwaterbescherming intrekgebied.
Dit zijn gebieden waar het grondwater binnen 100 jaar de pompputten van het waterbedrijf bereikt. Voor deze gebieden is geen bijzonder beleid opgesteld door de provincie Gelderland.

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat er aanwijzingen zijn die duiden op de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten binnen het plangebied. Aan de hand van het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de boven- en ondergrond verdacht zijn op het voorkomen van verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK respectievelijk PAK. Verder blijkt dat reeds enkele saneringen zijn uitgevoerd binnen het plangebied. Alleen ter plaatse van de Doesburgsedijk 9 is sprake van een restverontreiniging. Het gaat daarbij om een restverontreiniging met diesel in de grond. Het grondwater bevat geen verhoogde gehalten aan brandstofcomponenten.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties te onderscheiden.

1. Deel Hofstetterlaan ten noorden van spoortracé Zutphen-Arnhem;
2. Deel Ellecomsedijk (N348) ten zuiden van spoortracé Zutphen-Arnhem;
3. Deel Doesburgsedijk en het gebied direct ten zuiden hiervan;
4. Deel Harderwijkerweg ten noorden spoortracé Zutphen-Arnhem;
5. Kanaalweg en Burgemeester Willemsstraat.

De eerste twee genoemde deelgebieden bevinden zich in agrarisch of bosrijk gebied, die grotendeels onverdacht zijn ten aanzien van bodemverontreiniging. Daarom wordt voor deze deellocaties vooralsnog uitgegaan van de strategie 'onverdacht'

De deelgebieden 3, 4 en 5 bevinden zich binnen de bebouwde kom van Dieren. Voor deze locaties wordt eveneens gekozen voor de strategie 'onverdacht' omdat geen of weinig informatie bekend is. Door deze strategie te hanteren wordt een duidelijk en representatief beeld van de situatie op deze locaties verkregen. Vanwege de intensieve bebouwing is een strategie 'grootschalig onverdacht' niet mogelijk. Ter plaatse van deellocatie 3 wordt extra aandacht besteed aan de aanwezige restverontreiniging met diesel. Hiervoor worden extra boringen en analyses ingezet.

2.7 Onderzoeksopzet

In het kader van het verkennend onderzoek worden in eerste instantie alleen de delen onderzocht waarvan de bodemkwaliteit nog niet is bepaald of waarvan de gegevens gedateerd zijn. Feitelijk is dus sprake van een actualiserend onderzoek waarin de gegevens van een nieuw bodemonderzoek en reeds bekende gegevens (onderzoek 2007) worden gebundeld. Middels deze werkwijze wordt een beeld verkregen van de bodemkwaliteit op het gehele te ontwikkelen tracé. Op basis van deze gegevens wordt bepaald of nader onderzoek in het kader van de beoogde ontwikkeling gewenst is.

Aangezien de aangetoonde verontreinigingen (lood, zink, PAK, minerale olie) zijn opgenomen in het standaard NEN pakket worden de deelgebieden onderzocht conform de strategie onverdacht. Middels deze strategie worden de percelen onderzocht op een breed stoffenpakket. Op deze wijze wordt een compleet beeld verkregen van de actuele bodemkwaliteit (grond en eventueel grondwater) op de deellocaties. Alleen ter plaatse van deellocatie 5 is het standaard pakket uitgebreid met antimoon.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen uitgevoerd in januari 2012.

In onderstaande tabel is de verdeling van de boringen weergegeven.

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen (0,5 m -mv.)	Boringen (2,0 m -mv.)	Boringen (6,0 m -mv.)
1	390	2	2	-
2	9.000	13	6	-
3	10.000	14	2	4
4	900	4	2	-
5	26.800	26	11	-

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en ander bodemvreemd materiaal (puin, kolengruis, etc.) op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekeningen 236832-S-4-01, 236832-S-4-02 en 236832-S-4-03 zoals opgenomen in de bijlagen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
024-7 (2,1 - 2,5)	024-7	BTEXN + Minerale olie GC
025-6 (2,0 - 2,3)	025-6	BTEXN + Minerale olie GC
026-9 (3,0 - 3,5)	026-9	BTEXN + Minerale olie GC
027-4 (1,2 - 1,7)	027-4	BTEXN + Minerale olie GC
027-5 (1,7 - 2,2)	027-5	BTEXN + Minerale olie GC
MM01 (0,0 - 0,4)	001-1; 002-1; 003-1; 004-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM02 (1,2 - 1,8)	001-6; 003-4	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM03 (0,0 - 0,5)	005-1; 006-1; 013-1; 014-1; 015-1; 016-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM04 (0,0 - 0,3)	007-1; 008-1; 010-1; 012-1; 017-1; 018-1; 019-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM05 (0,0 - 0,5)	009-1; 011-1; 020-1; 021-1; 022-1; 023-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM06 (0,6 - 1,4)	005-4; 008-4; 015-3	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM07 (0,6 - 1,3)	016-3; 019-3; 022-3	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM08 (0,0 - 0,3)	031-1; 032-1; 034-1; 035-1; 036-1; 037-1; 038-1; 039-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM09 (0,0 - 0,5)	025-1; 026-1; 027-1; 028-1; 029-1; 030-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM10 (0,0 - 0,5)	024-1; 040-1; 041-1; 042-1; 043-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM11 (0,2 - 1,2)	029-3; 036-2	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM12 (0,6 - 1,7)	024-3; 025-4; 026-4	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM13 (0,1 - 0,7)	044-3; 045-2; 046-3; 047-2; 048-3; 049-2	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM14 (0,7 - 1,4)	044-5; 047-4	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM15 (0,0 - 0,5)	070-1; 071-1; 072-1; 073-1; 085-1; 086-1	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM16 (0,0 - 0,5)	074-1; 080-1; 081-2; 082-1; 083-1	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM17 (0,0 - 0,5)	075-1; 076-1; 077-1; 078-1; 079-3	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM18 (0,7 - 1,8)	069-4; 072-5; 076-4; 082-4; 085-3	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM19 (0,0 - 0,5)	050-1; 051-1; 052-2; 066-1; 067-1; 068-1	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM20 (0,0 - 0,8)	053-1; 054-2; 055-2; 056-2; 057-2; 059-2	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM21 (0,0 - 0,5)	060-2; 061-1; 062-1; 063-1; 064-1; 065-1	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM22 (1,1 - 1,5)	050-3; 055-4; 066-3	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM23 (0,8 - 1,4)	057-3; 060-4; 063-3	Antimoon (Sb), Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

In mengmonster 09 is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Naar aanleiding van dit aangetoonde gehalte is mengmonster 09 uitgesplitst. De separate grondmonsters zijn geanalyseerd op lood.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 6,0 m -mv. overwegend uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn klei- en leemlagen aangetroffen. De diepte waarop deze lagen zijn aangetroffen varieert sterk.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
004	0,5	0,0 - 0,4	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
007	0,5	0,0 - 0,2	Matig puin	Zand
008	2,0	0,0 - 0,2	Matig puin	Zand
025	6,0	0,0 - 1,2	Zwak puin, sporen metaal,	Zand
026	6,0	0,0 - 1,2	Brokken asfalt, zwak puin,	Zand
		2,0 - 2,7	Resten hout,	Leem
027	6,0	0,0 - 0,8	Sporen asfalt, sporen glas, zwak puin,	Zand
		0,8 - 1,2	Sporen asfalt, sporen glas, zwak puin,	Zand
		1,2 - 1,7	zwakke olie-water reactie	Zand
028	0,5	0,0 - 0,5	Zwak asfalt, zwak puin	Zand
029	2,0	0,0 - 0,7	Zwak asfalt, zwak puin	Zand
030	0,5	0,0 - 0,5	Zwak asfalt, zwak puin	Zand
037	0,5	0,0 - 0,3	Sporen puin	Zand
		0,3 - 0,5	Sporen puin	Zand
038	0,5	0,0 - 0,3	Zwak slakken	Zand
039	0,5	0,2 - 0,5	Sporen kolen, sporen puin	Zand
040	0,5	0,0 - 0,2	Sporen puin	Zand
		0,2 - 0,5	Sporen puin	Zand
042	0,5	0,0 - 0,2	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
044	2,0	0,2 - 0,7	Sporen puin	Zand
045	0,5	0,1 - 0,5	Sporen puin	Zand
047	2,0	1,0 - 1,4	Sporen glas, sporen puin	Zand
049	0,5	0,1 - 0,5	Sporen plastic	Zand
050	2,0	0,0 - 1,1	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
		1,5 - 2,0	Sporen puin, sporen hout	Zand
053	0,5	0,0 - 0,5	Matig wortels	Zand
054	0,8	0,4 - 0,8	Sporen kolengruis	Zand
055	2,0	0,3 - 0,6	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
056	0,6	0,0 - 0,1	Sporen puin	Zand
		0,1 - 0,6	Sporen puin	Zand
058	0,6	0,3 - 0,6	Sporen puin	Zand
060	2,0	0,3 - 1,1	Sporen glas	Zand
		1,1 - 1,3	Zwak puin, zwak kolengruis	Zand
		1,3 - 2,0	Sporen aardewerk	Zand
061	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
062	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
063	2,0	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
		0,7 - 1,4	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
064	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
065	0,5	0,0 - 0,5	Sporen kolengruis	Zand
066	2,0	0,0 - 0,6	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
		0,6 - 1,1	Sporen wortels	Zand
067	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin, sporen kolengruis	Zand
068	0,5	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
070	0,5	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
071	0,5	0,0 - 0,3	Sporen puin, sporen asfalt	Zand

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
072	2,0	0,2 - 0,6	Matig puin	Zand
073	0,5	0,0 - 0,5	Zwak puin	Zand
074	0,5	0,0 - 0,3	Sporen glas	Zand
075	0,5	0,0 - 0,3	Sporen puin	Zand
076	1,7	0,0 - 0,6	Resten plastic	Zand
077	0,5	0,0 - 0,2	Sporen puin	Zand
080	0,5	0,0 - 0,3	Sporen puin	Zand
082	2,0	0,0 - 0,7	Sporen glas, sporen puin	Zand
083	0,4	0,3 - 0,4	Matig puin	Zand
084	0,5	0,1 - 0,5	Sporen asfalt	Zand
085	2,0	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
086	0,5	0,0 - 0,5	Matig puin	Zand

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en/of in de grond geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Wel zijn sporen tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Conform het beleid van de gemeente Rheden (asbestverdacht bij sterke puinbijmengingen) zijn van deze bodemlagen geen analyses op asbest ingezet.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst wordt de term 'licht verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie 1					
MM01 (0,0 - 0,4)	001-1; 002-1; 003-1; 004-1	-	Kwik (0,41), Lood (81), PAK (8,0)	-	-
MM02 (1,2 - 1,8)	001-6; 003-4	-	-	-	-
Deellocatie 2					
MM03 (0,0 - 0,5)	005-1; 006-1; 013-1; 014-1; 015-1; 016-1	-	Lood (57)	-	-
MM04 (0,0 - 0,3)	007-1; 008-1; 010-1; 012-1; 017-1; 018-1; 019-1	Matig puin	Lood (42)	-	-
MM05 (0,0 - 0,5)	009-1; 011-1; 020-1; 021-1; 022-1; 023-1	-	-	-	-
MM06 (0,6 - 1,4)	005-4; 008-4; 015-3	-	PCB (0,0056)	-	-
MM07 (0,6 - 1,3)	016-3; 019-3; 022-3	-	-	-	-
Deellocatie 3					
024-7 (2,1 - 2,5)	024-7	-	-	-	-
025-6 (2,0 - 2,3)	025-6	-	-	-	-
026-9 (3,0 - 3,5)	026-9	-	-	-	-
027-4 (1,2 - 1,7)	027-4	zwakke olie-water reactie	-	-	-
027-5 (1,7 - 2,2)	027-5	-	-	-	-
MM08 (0,0 - 0,3)	031-1; 032-1; 034-1; 035-1; 036-1; 037-1; 038-1; 039-1	-	Lood (48), PAK (3,6)	-	-
MM09 (0,0 - 0,5)	025-1; 026-1; 027-1; 028-1; 029-1; 030-1	Zwak puin, sporen metaal,	Kwik (0,11), PAK (6,9), Zink (76)	-	Lood (1.100)
MM10 (0,0 - 0,5)	024-1; 040-1; 041-1; 042-1; 043-1	-	Lood (49), PAK (9,6)	-	-
MM11 (0,2 - 1,2)	029-3; 036-2	-	PAK (2,0)	-	-
MM12 (0,6 - 1,7)	024-3; 025-4; 026-4	-	-	-	-
Deellocatie 4					
MM13 (0,1 - 0,7)	044-3; 045-2; 046-3; 047-2; 048-3; 049-2	Sporen puin	Lood (54), PAK (2,3)	-	-
MM14 (0,7 - 1,4)	044-5; 047-4	-	-	-	-

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie 5					
MM15 (0,0 - 0,5)	070-1; 071-1; 072-1; 073-1; 085-1; 086-1	Sporen puin	Koper (27), Lood (64), Minerale olie (73), PAK (8,2), PCB (0,027), Zink (160)	-	-
MM16 (0,0 - 0,5)	074-1; 080-1; 081-2; 082-1; 083-1	Sporen glas	Cadmium (0,43), Kwik (0,15), Lood (47), PAK (2,1), Zink (85)	-	-
MM17 (0,0 - 0,5)	075-1; 076-1; 077-1; 078-1; 079-3	Sporen puin	Kobalt (6,6), Lood (58), Minerale olie (3,9), PAK (3,9), PCB (0,0081) Zink (130)	-	-
MM18 (0,7 - 1,8)	069-4; 072-5; 076-4; 082-4; 085-3	-	-	-	-
MM19 (0,0 - 0,5)	050-1; 051-1; 052-2; 066-1; 067-1; 068-1	Sporen puin, sporen kolengruis	Lood (47)	-	-
MM20 (0,0 - 0,8)	053-1; 054-2; 055-2; 056-2; 057-2; 059-2	-	Kobalt (9,0), Kwik (0,12), Lood (61), Zink (63)	-	-
MM21 (0,0 - 0,5)	060-2; 061-1; 062-1; 063-1; 064-1; 065-1	-	Lood (97), Minerale olie (51), PAK (2,5), Zink (88)	-	-
MM22 (1,1 - 1,5)	050-3; 055-4; 066-3	-	-	-	-
MM23 (0,8 - 1,4)	057-3; 060-4; 063-3	-	Kobalt (8,3), Lood (77), PAK (1,7)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

PCB : Polychloorbifenylen

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond voor uitsplitsing mengmonster 09

Monster (traject m -mv)	Veldwaarneming	Parameters		
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
025-1 (0,0 - 0,5)	zwak puinhoudend, spoten metaal	Lood (76)	-	-
026-1 (0,0 - 0,5)	brokken asfalt, zwak puinhoudend	-	Lood (260)	-
027-1 (0,0 - 0,5)	sporen asfalt, sporen glas, zwak puinhoudend	-	-	Lood (1.000)
028-1 (0,0 - 0,45)	zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend	Lood (75)	-	-
029-1 (0,0 - 0,5)	zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend	Lood (100)	-	-
030-1 (0,0 - 0,5)	zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend	Lood (82)	-	-

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Er zijn op de onderzoekslocatie zintuiglijk geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen op het maaiveld en/of in de grond.

In mengmonster MM09, afkomstig uit de bovengrond van deellocatie 3, is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op alle locaties licht verhoogde gehalten aan zware metalen (kobalt, cadmium, koper, lood, zink, kwik) en PAK zijn aangetoond. Op deellocatie 5 bevat de bovengrond daarnaast nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PCB.

Tevens zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan PCB (deellocatie 2), PAK (deellocatie 3 en 5) en kobalt en lood (deellocatie 5) aangetoond. De overige geanalyseerde componenten zijn niet aangetoond in gehalte boven de achtergrondwaarde of de detectielimiet. Op de deellocatie 1 en 4 is in de ondergrond voor geen van de geanalyseerde componenten een verhoogd gehalte gemeten.

De aanwezige restverontreiniging met diesel ter plaatse van de Doesburgsedijk is in onderhavig onderzoek niet aangetoond. Belangrijk daarbij is dat alleen boringen zijn gezet aan weerszijden van de Doesburgsedijk terwijl de restverontreiniging zich onder de Doesburgsedijk bevindt. Op basis van de huidige bevindingen kan dus alleen worden geconcludeerd dat de restverontreiniging zich niet heeft verspreid naar gebieden naast de Doesburgsedijk.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering 2009, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Uitsplitsing mengmonster 09

Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat ter plaatse van boring 027 sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan lood in de bovengrond. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten in de bovengrond van boring 026. In de overige boringen is sprake van een licht verhoogd gehalte (boring 025, 026, 029 en 030).

Toetsing hypothese

Vooraf is de voor de deellocaties de hypothese 'onverdachte locatie' gesteld. Daarbij is aangetekend dat de boven- en ondergrond verdacht zijn op het voorkomen van verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK respectievelijk PAK. De vooraf opgestelde hypothese wordt op basis van de onderzoeksresultaten uit onderhavig onderzoek verworpen.

Ter plaatse van boring 027 is sprake van een sterk verhoogd gehalte aan lood in de bovengrond. Aangezien het hier een interventiewaarde overschrijding betreft een de omvang van de verontreiniging (horizontaal en verticaal) niet in beeld is geven de resultaten aanleiding tot een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten van de deellocaties 1, 2, 4 en 5 geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het voorgenomen gebruik van de locatie.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, maart 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond

Bijlage 4: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 3 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

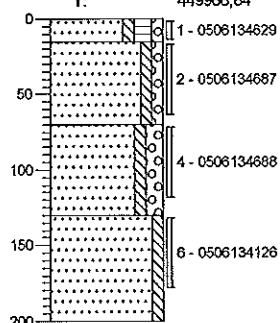
TEKENINGEN

Bijlage 1: Informatie verkennend bodemonderzoek Prorail 2007

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

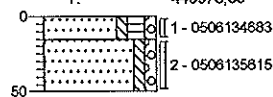
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 203239,63
 Y: 449966,84



0	berm
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
(55)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
70	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, River
130	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
200	

Boring: 002

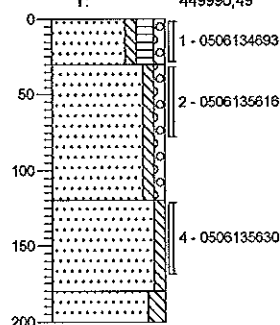
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 203227,09
 Y: 449978,39



0	berm
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 003

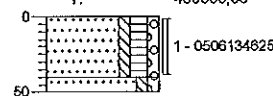
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 203217,44
 Y: 449990,49



0	berm
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(50)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
120	
(50)	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
180	
(70)	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, donkergeel, Edelmanboor
200	

Boring: 004

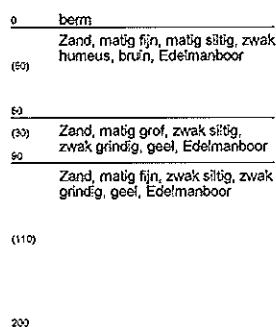
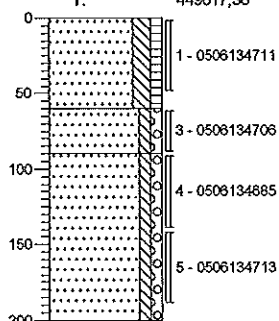
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 203208,63
 Y: 450000,56



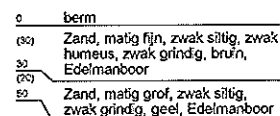
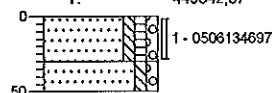
0	berm
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
(10)	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 005

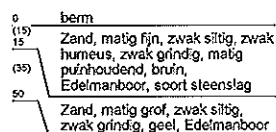
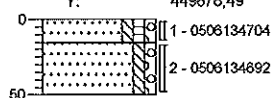
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203453,33
 Y: 449817,36

**Boring: 006**

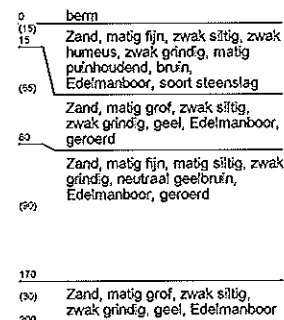
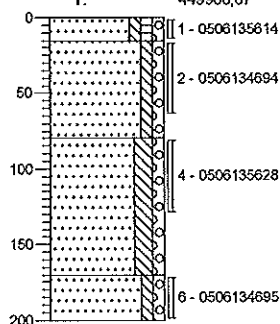
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203432
 Y: 449842,57

**Boring: 007**

Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203418,17
 Y: 449878,49

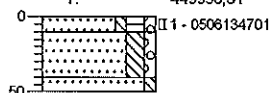
**Boring: 008**

Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203393,42
 Y: 449908,67



Boring: 009

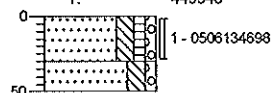
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203379,83
 Y: 449950,51



0	berm
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor, geroerd
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor

Boring: 010

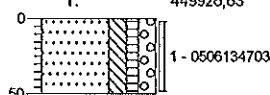
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203404,82
 Y: 449948



0	akker
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 011

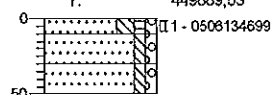
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203403,41
 Y: 449926,63



0	berm
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 012

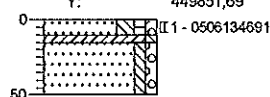
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203426,41
 Y: 449889,53



0	berm
10	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor

Boring: 013

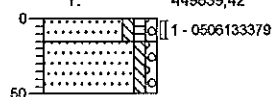
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203454,62
 Y: 449851,69



0	berm
(15)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(35)	Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor

Boring: 014

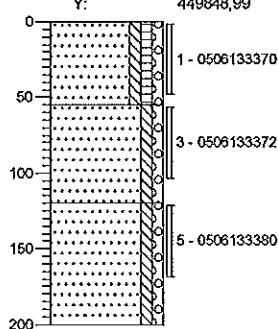
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203467,54
 Y: 449839,42



0	berm
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor

Boring: 015

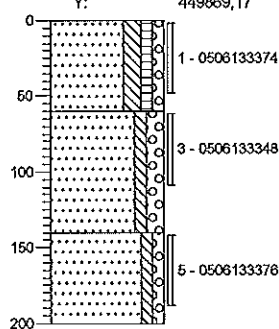
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203468,47
 Y: 449848,99



0	berm
(55)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor
(85)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor
(50)	
200	

Boring: 016

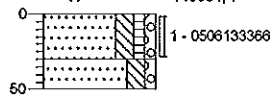
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203460,8
 Y: 449869,17



0	akker
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
60	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
(80)	
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
(60)	
200	

Boring: 017

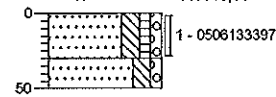
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203444,1
 Y: 449901,4



0	akker
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 018

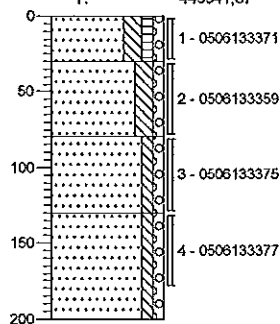
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203427,89
 Y: 449919,95



0	akker
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 019

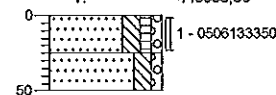
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203415,66
 Y: 449941,37



0	akker
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor
(130)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel, Edelmanboor
(170)	
200	

Boring: 020

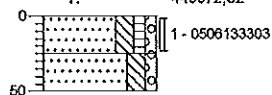
Datum: 04-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203408,26
 Y: 449956,99



0	akker
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 021

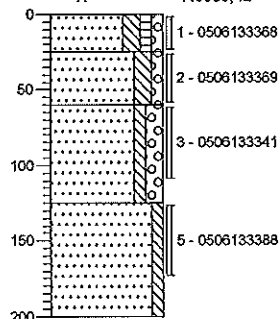
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 203398,74
 Y: 449972,32



0	akker
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(25)	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 022

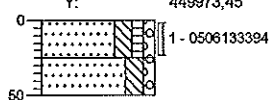
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 203397,1
 Y: 449989,42



0	akker
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(25)	
(35)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor
(60)	
(65)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
(75)	
125	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsgeel, Edelmanboor
(75)	
200	

Boring: 023

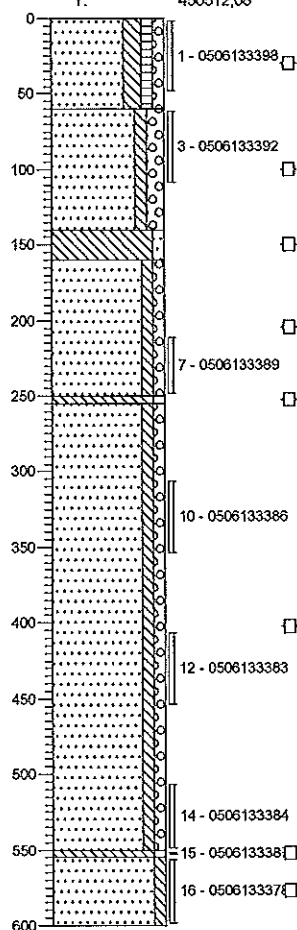
Datum: 04-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 203389,35
 Y: 449973,45



0	akker
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(25)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 024

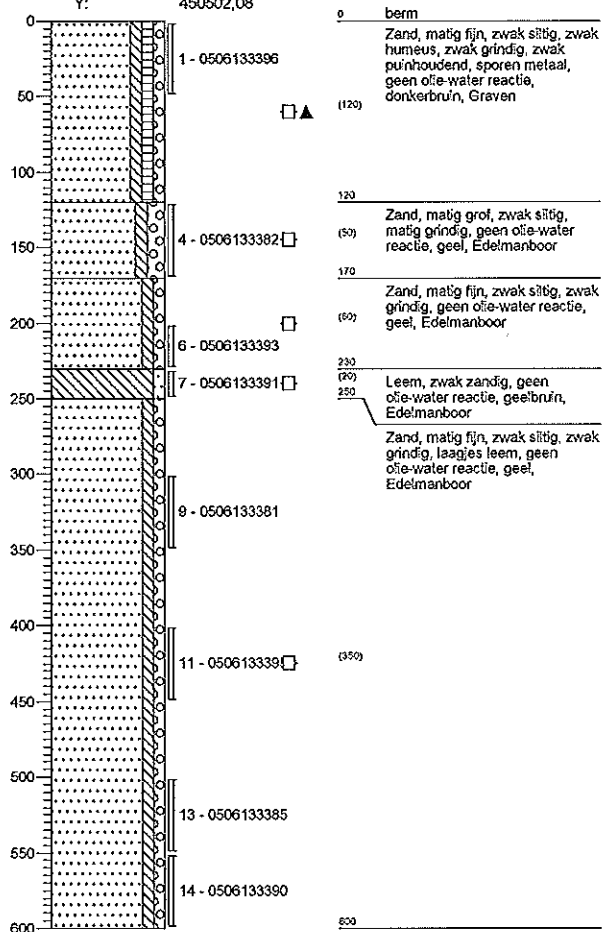
Datum: 05-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204051,79
 Y: 450512,08



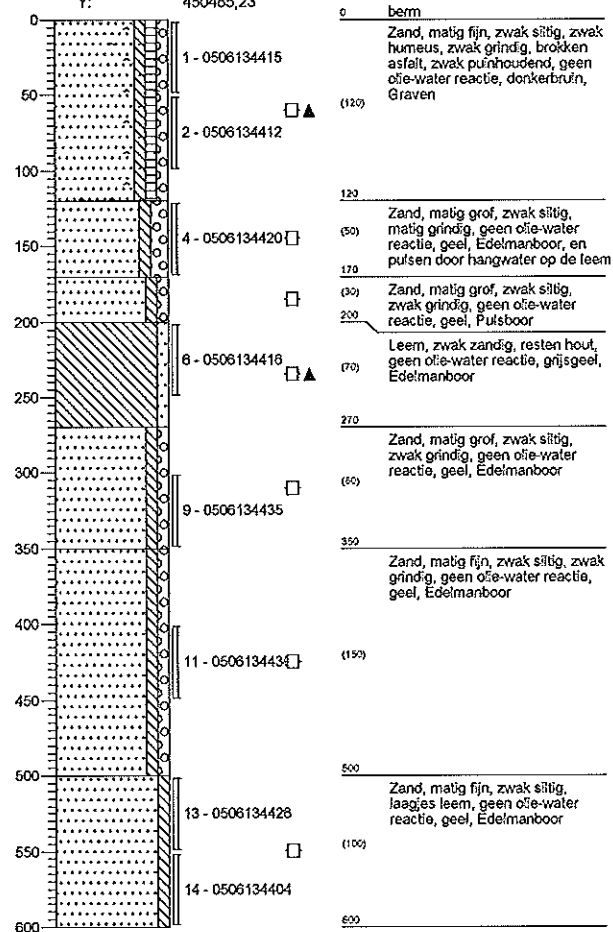
0	berm
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, bruin, Graven
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, geel, Pulsboor, hangwater boven leemlaag
(14)	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, geel, Edelmanboor
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, geel, Edelmanboor
(150)	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, geel, Edelmanboor
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, geel, Edelmanboor
(145)	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor
(600)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 025

Datum: 05-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204067,11
 Y: 450502,08

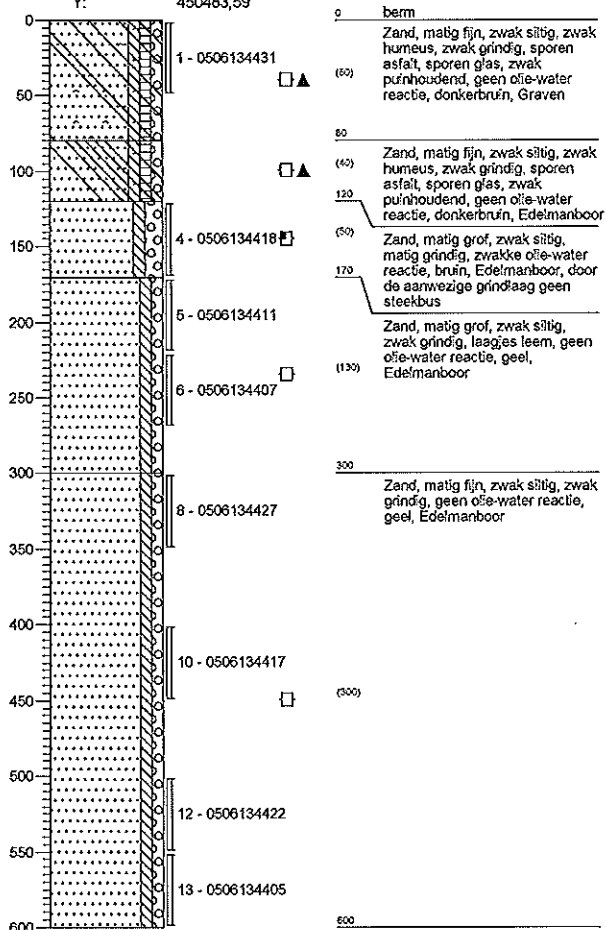
**Boring: 026**

Datum: 05-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204064,81
 Y: 450485,23

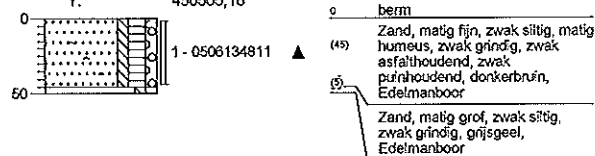


Boring: 027

Datum: 05-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204075,68
 Y: 450483,59

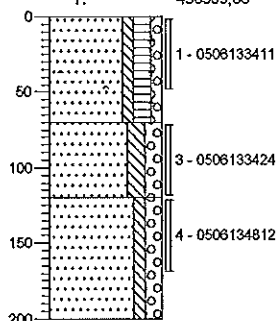
**Boring: 028**

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204045,33
 Y: 450505,16



Boring: 029

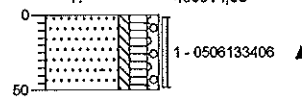
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204022,4
 Y: 450509,06



0	berm
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, geelbruin, Edelmanboor
120	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
200	

Boring: 030

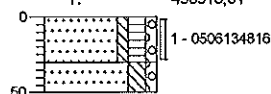
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204002,45
 Y: 450514,95



0	berm
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak asfalthoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 031

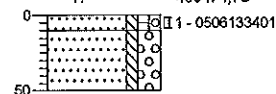
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204024,15
 Y: 450518,01



0	berm
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
32	
(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 032

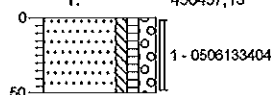
Datum: 05-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204061,79
 Y: 450474,76



0	braak
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
32	
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 033

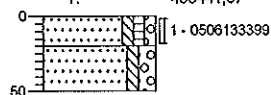
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarmink
 X: 204036,43
 Y: 450457,13



0	braak
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Edelmanboor, geroerd
50	

Boring: 034

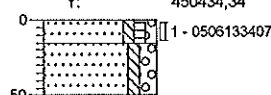
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarmink
 X: 204019,33
 Y: 450441,07



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20	
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 035

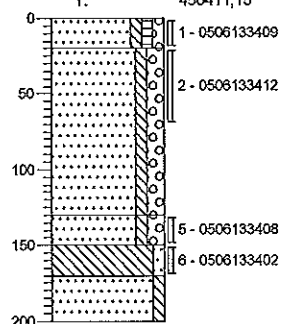
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarmink
 X: 203991,8
 Y: 450434,34



0	braak
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
15	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 036

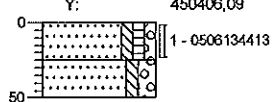
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarmink
 X: 203973,23
 Y: 450411,15



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20	
(110)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor
130	
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
150	
(20)	Leem, zwak zandig, geel, Edelmanboor
170	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
200	

Boring: 037

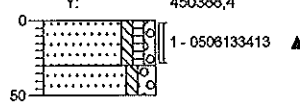
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203950,77
 Y: 450406,09



0	break
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 038

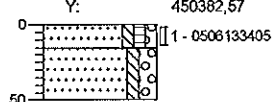
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203940,59
 Y: 450388,4



0	break
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak slakhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 039

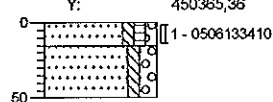
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203926,86
 Y: 450382,57



0	break
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen ko/en, sporen puin, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 040

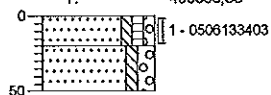
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203910,02
 Y: 450365,36



0	break
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
(25)	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 041

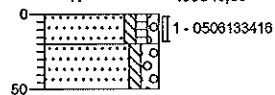
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203888,36
 Y: 450356,66



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
(30)	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 042

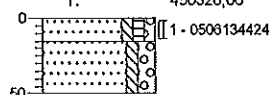
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203875,09
 Y: 450340,33



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen kolenruis, donkerbruin, Edelmanboor
(30)	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 043

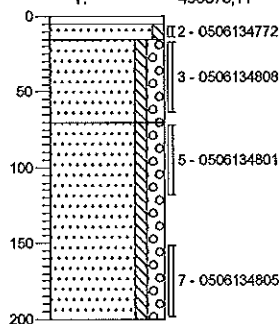
Datum: 05-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203858,31
 Y: 450326,06



0	braak
(15)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 044

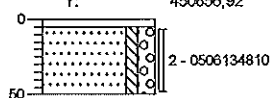
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203861,26
 Y: 450873,11



(20)	tegels
(15)	Tegel
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Graven, cunetzand
70	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen puin, geel, Graven
(130)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geel, Edelmanboor
200	

Boring: 045

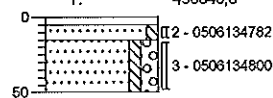
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203891,23
 Y: 450856,92



tegel
 Tegel
 (45) Zand, matig grof, zwak siltig,
 matig grindig, sporen puin, geel,
 Edelmanboor

Boring: 046

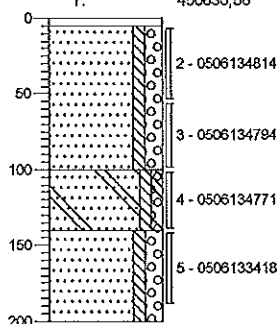
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203914,7
 Y: 450840,6



tegel
 Tegel
 (35) Zand, matig grof, zwak siltig,
 grijs, Edelmanboor, cunetzand
 50 Zand, matig grof, zwak siltig,
 matig grindig, geel, Edelmanboor

Boring: 047

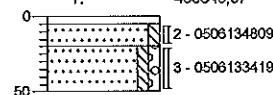
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203904,73
 Y: 450830,58



tegel
 Tegel
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 matig grindig, geelbruin, Graven
 (50)
 100 Zand, matig grof, zwak siltig,
 zwak grindig, sporen glas, sporen
 puin, geel, Edelmanboor
 (40)
 140 Zand, matig grof, zwak siltig,
 matig grindig, geel, Edelmanboor
 (50)
 200

Boring: 048

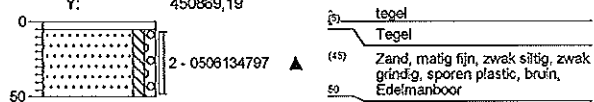
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aarnink
 X: 203888,66
 Y: 450848,07



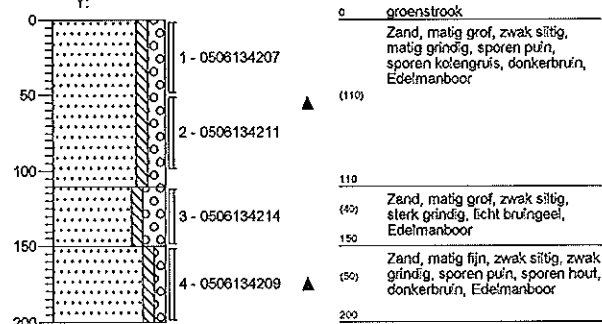
tegel
 Tegel
 (15)
 20 Zand, matig grof, zwak siltig,
 geelgrijs, Edelmanboor, cunetzand
 (30)
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 049

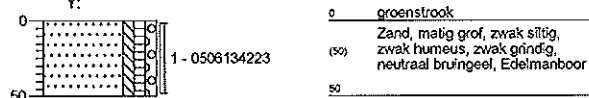
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 203872.1
 Y: 450869.19

**Boring: 050**

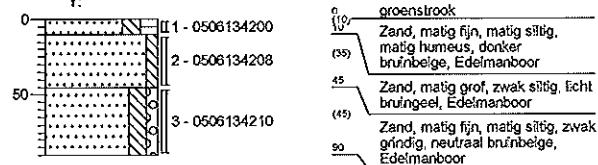
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 051**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

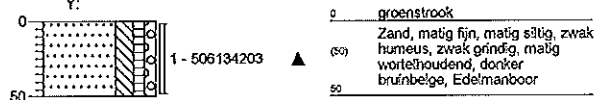
**Boring: 052**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

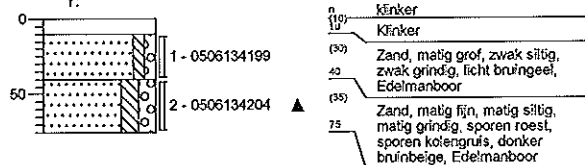


Boring: 053

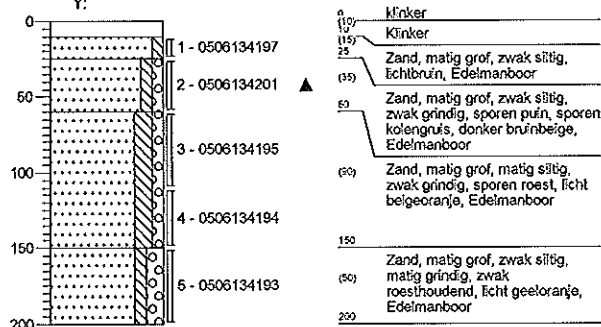
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 054**

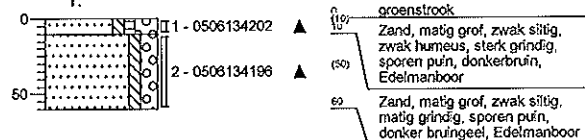
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 055**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

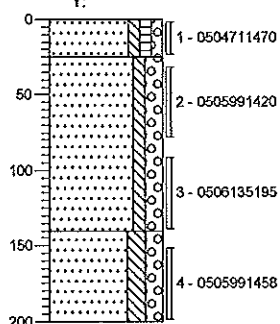
**Boring: 056**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



Boring: 057

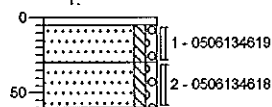
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



0	groenstrook
(15)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker bruinbeige, Edelmanboor
25	
(115)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht bruingeel, Edelmanboor
140	
(50)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak keileenhoudend, licht bruingeel, Edelmanboor
200	

Boring: 058

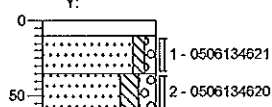
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



0	tegels
(25)	Tegels
30	
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 059

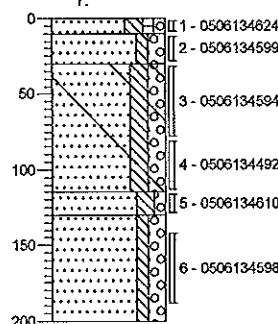
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



0	klinker
(10)	Klinker
(25)	
35	
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinrij, Edelmanboor
60	
(60)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, donker bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 060

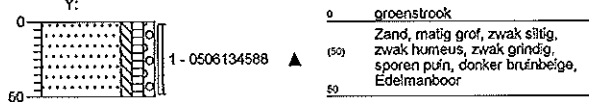
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



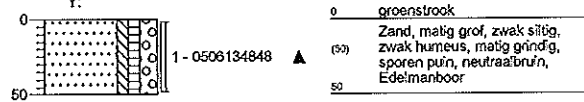
0	groenstrook
(10)	
(20)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
30	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen roest, licht bruingeel, Edelmanboor
115	
(15)	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, sporen glas, donker bruinbeige, Edelmanboor
130	
(70)	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak keileenhoudend, zwak roesthoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
200	
(200)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sporen aardewerk, lichtgeel, Edelmanboor

Boring: 061

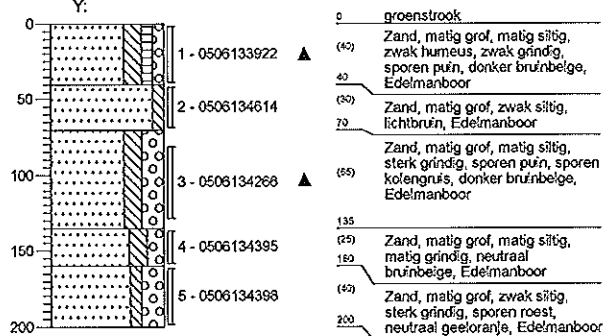
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 062**

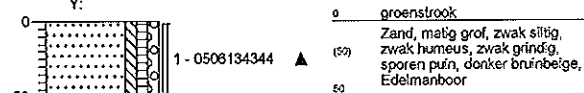
Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 063**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

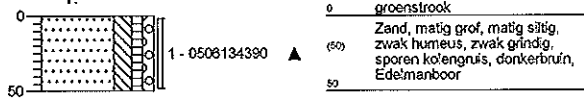
**Boring: 064**

Datum: 12-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

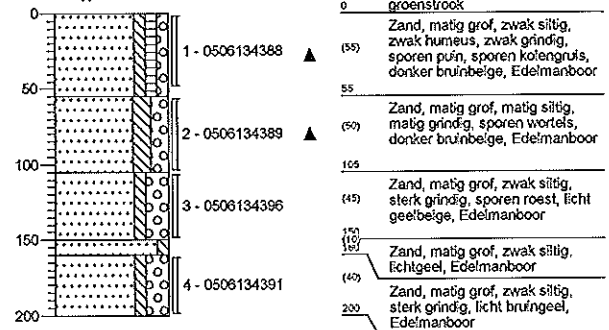


Boring: 065

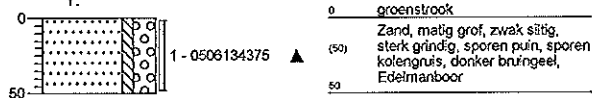
Datum: 13-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 066**

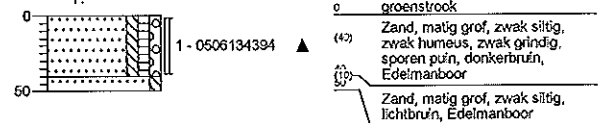
Datum: 13-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

**Boring: 067**

Datum: 13-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:

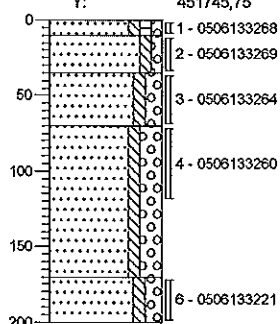
**Boring: 068**

Datum: 13-01-2012
 Boormeester Bertjan Rasker
 X:
 Y:



Boring: 069

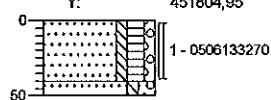
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204620,36
 Y: 451745,75



0	berm
(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
35	
(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel, Edelmanboor
70	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, River
(100)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geel, River
170	
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, River
200	

Boring: 070

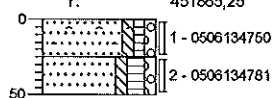
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204590,2
 Y: 451804,95



0	berm
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 071

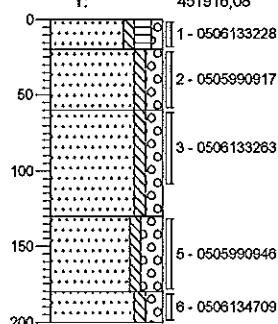
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204558,9
 Y: 451865,25



0	berm
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen asfalt, bruin, Edelmanboor
25	
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 072

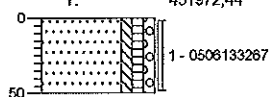
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aarnink
 X: 204536,39
 Y: 451916,08



0	berm
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
20	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig puinhoudend, bruin, River
60	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruin, River
130	
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geel, River
180	
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, River
200	

Boring: 073

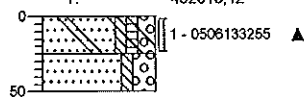
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 204517,51
 Y: 451972,44



0	berm
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin, Edelmanboor, geroerd
50	

Boring: 074

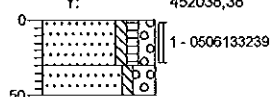
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 204541,9
 Y: 452013,12



0	berm
(25)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen glas, bruin, Edelmanboor
25	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, geel, Edelmanboor
50	

Boring: 075

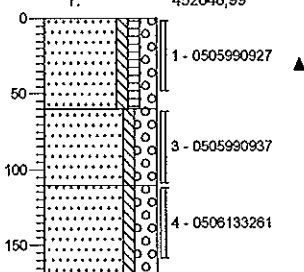
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 204522,39
 Y: 452038,38



0	berm
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen puin, bruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, geel, Edelmanboor
50	

Boring: 076

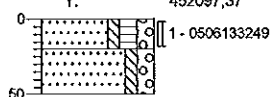
Datum: 06-01-2012
 Boormeester Hans Aamink
 X: 204487,19
 Y: 452048,99



0	berm
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, resten plastic, bruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruingeel, River
100	
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geel, River, boring gestaakt op grind
150	
170	

Boring: 077

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204466,44
 Y: 452097,37

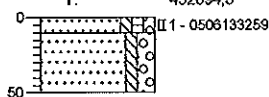


1 - 0506133249 ▲

0	berm
(20)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 078

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204457,82
 Y: 452094,5

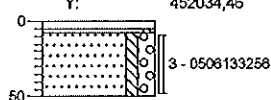


II 1 - 0506133259

0	berm
(10)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geelbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 079

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204473,22
 Y: 452034,46

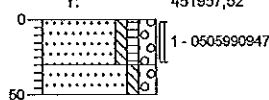


3 - 0506133258

0	tegels
(10)	Tegels
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor, cunetzand
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 080

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204438,11
 Y: 451957,52

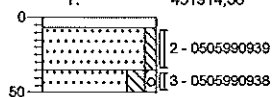


1 - 0505990947 ▲

0	berm
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geelbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 081

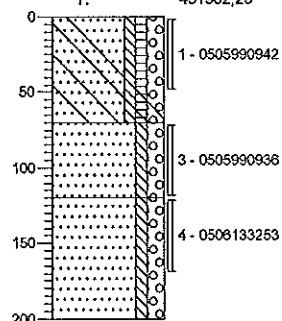
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204415,32
 Y: 451914,36



0	Tegel
35	Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor, cunetzand
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor

Boring: 082

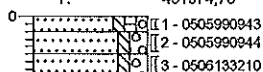
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204461,93
 Y: 451982,29



0	berm
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, sporen glas, sporen puin, bruin, Edelmanboor
120	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkergeel, River
200	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel, River

Boring: 083

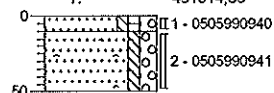
Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204501,06
 Y: 451974,78



0	berm
25	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geelbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig puinhoudend, bruingeel, River, boring gestaakt op puin

Boring: 084

Datum: 06-01-2012
 Boormeester: Hans Aamink
 X: 204514,69
 Y: 451914,69



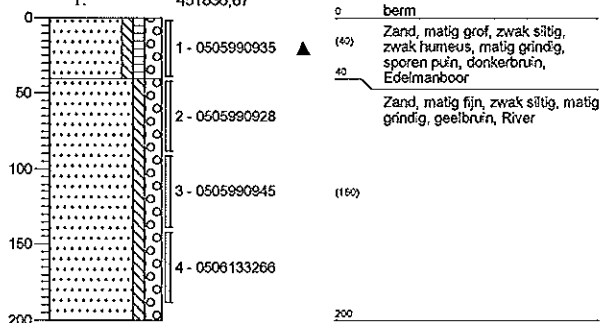
0	berm
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen asfalt, geelbruin, Edelmanboor

Projectcode: 236832

Projectnaam: traverse dieren

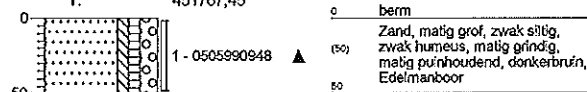
Boring: 085

Datum: 06-01-2012
Boormeester: Hans Aarnink
X: 204548,84
Y: 451836,87



Boring: 086

Datum: 06-01-2012
Boormeester: Hans Aarnink
X: 204589,39
Y: 451767,45



Projectleider: R. Welhuis

Opdrachtgever: provincie gelderland

Schaal 1: 50

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	024-7	025-6
Boringnummer		024	025
Diepte (cm-mv)		210 - 250	200 - 230
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-1-2012	12-1-2012
Droge stof	(%)	90,1	90,6
Lutumgehalte	(% ds)	\$ 25	\$ 25
Org. stofgehalte	(% ds)	\$ 10	\$ 10
	mg/kg ds	< 0,25 °	< 0,25 °
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig Ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	024-7	025-6
Boringnummer		024	025
Diepte (cm-mv)		210 - 250	200 - 230
Gloeirest	% (m/m) ds		
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	026-9	027-4
Boringnummer		026	027
Diepte (cm-mv)		300 - 350	120 - 170
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-1-2012	12-1-2012
Droge stof	(%)	92	87,5
Lutumgehalte	(% ds)	\$ 25	\$ 25
Org. stofgehalte	(% ds)	\$ 10	\$ 10
	mg/kg ds	< 0,25 °	< 0,25 °
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		
Kobalt [Co]	mg/kg ds		
Koper [Cu]	mg/kg ds		
Kwik [Hg]	mg/kg ds		
Lood [Pb]	mg/kg ds		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		
Zink [Zn]	mg/kg ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	026-9	027-4
Boringnummer		026	027
Diepte (cm-mv)		300 - 350	120 - 170
Gloeirest	% (m/m) ds		
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	027-5	MM01
Boringnummer		027	001,002,003,004
Diepte (cm-mv)		170 - 220	0 - 40
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-1-2012	12-1-2012
Droge stof	(%)	91,4	77,4
Lutumgehalte	(% ds)	\$ 25	* 3,2
Org. stofgehalte	(% ds)	\$ 10	* 7,9
	mg/kg ds	< 0,25	°
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds		25
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,21
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds		18
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,41 +
Lood [Pb]	mg/kg ds		81 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		4,0
Zink [Zn]	mg/kg ds		32
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	°
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01	°
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds		1,1 °
Anthraceen	mg/kg ds		0,3 °
Fluorantheen	mg/kg ds		1,8 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,97 °
Chryseen	mg/kg ds		1,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,48 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,79 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,59 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,85 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds		8,0 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	5,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig Ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	027-5	MM01
Boringnummer		027	001,002,003,004
Diepte (cm-mv)		170 - 220	0 - 40
Gloeirest	% (m/m) ds		91,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		0,0015 °
PCB 153	mg/kg ds		0,0018 °
PCB 180	mg/kg ds		0,0011 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0072

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig Ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM02	MM03
Boringnummer		001,003	005,006,013,014,015,016
Diepte (cm-mv)		120 - 180	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	90,1	83,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 1,3	* 3,4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,6	* 3
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	22
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,065
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	57 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	5,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	42
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,086 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,075 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,051 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	0,061 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,067 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	14 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	10,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig Ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM02 001,003 120 - 180	MM03 005,006,013,014,015,016 0 - 50
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3 °	96,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM04 007,008,010,012,017,018,019	MM05 009,011,020,021,022,023
Diepte (cm-mv)		0 - 30	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	84,6	83,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,6	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,7	* 3
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	18
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,18	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,9	8,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	42 +	27
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,0	4,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	27
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052 °	0,063 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,057 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,055 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,37	0,42
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,5 °	5,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	6,3 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38

OVERIG

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM04 007,008,010,012,017,018,019					MM05 009,011,020,021,022,023				
		0 - 30					0 - 50				
Diepte (cm-mv)											
Gloeirest	% (m/m) ds	97	°				96,8	°			
PCB'S											
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°				< 0,001	°			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049					0,0049				

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM06 005,008,015 55 - 140	MM07 016,019,022 60 - 130
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	88,7	92,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 2,4	* 2,4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,7	* 0,8
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	4,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	< 17
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,1 °	5,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM06 005,008,015 55 - 140	MM07 016,019,022 60 - 130
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1 °	99 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	0,0014 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056 +	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig Ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM08 031,032,034,035,036,037,03 8,039	MM09 025,026,027,028,029,030
Diepte (cm-mv)		0 - 30	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		12-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	99,7	85,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.2	* 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.3	* 3.4
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	42
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,28
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,7	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,086	0,11 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	48 +	1100 +++
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	76 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,5 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42 °	0,54 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,13 °	< 0,5 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,95 °	0,76 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47 °	< 0,5 °
Chryseen	mg/kg ds	0,46 °	< 0,5 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18 °	< 0,5 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3 °	3,1 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26 °	< 0,5 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35 °	< 0,5 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,6 +	6,9 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	17 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	19 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	44
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig Ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM08 031,032,034,035,036,037,03 8,039		MM09 025,026,027,028,029,030	
		0 - 30		0 - 50	
Diepte (cm-mv)					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	°	96,4	°
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,01	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,049	/

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM10 024,040,041,042,043 0 - 50	MM11 029,036 20 - 120
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	85	88,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 4,3	* 3,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,8	* 1,2
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	7,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,062	0,072
Lood [Pb]	mg/kg ds	49 +	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9	4,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	24
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3 °	0,32 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,57 °	0,15 °
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7 °	0,45 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3 °	0,22 °
Chryseen	mg/kg ds	1,1 °	0,23 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47 °	0,1 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64 °	0,18 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,62 °	0,12 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,86 °	0,15 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	9,6 +	2,0 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	5,6 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM10 024,040,041,042,043 0 - 50	MM11 029,036 20 - 120
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9 °	98,5 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM12 024,025,026 60 - 170	MM13 044,045,046,047,048,049 5 - 65
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	13-1-2012
Droge stof	(%)	90,2	89
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.1	* 2.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.6	* 2.9
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		
Barium [Ba]	mg/kg ds	18	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,0	9,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,099
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	54 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,8	6,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	43
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,059 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,4 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,31 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,39 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,2 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,27 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,24 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,3 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	2,3 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM12 024,025,026 60 - 170	MM13 044,045,046,047,048,049 5 - 65
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4 °	96,9 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM14 044,047 70 - 140	MM15 070,071,072,073,085,086 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		13-1-2012	20-1-2012
Droge stof	(%)	89,8	85,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.7	* 5.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.8	* 2.6
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds		1,4
Barium [Ba]	mg/kg ds	16	31
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,23
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	27 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,059
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	64 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0	10,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	160 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,43 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,2 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089 °	1,6 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,85 °
Chryseen	mg/kg ds	0,073 °	1,1 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,59 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055 °	1,0 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,057 °	1,2 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063 °	1,1 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,51	8,2 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,9 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	34 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	25 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	8,4 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	73 +
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM14 044,047 70 - 140	MM15 070,071,072,073,085,086 0 - 50
Gloeirest	% (m/m) ds	99 °	97,1 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0076 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0076 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0092 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,027 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM16 074,080,081,082,083 0 - 50	MM17 075,076,077,078,079 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-1-2012	18-1-2012
Droge stof	(%)	87,6	89,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.1	* 4.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.1	* 1.9
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds	1,7	1,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	28
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43 +	0,19
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	6,6 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 +	0,065
Lood [Pb]	mg/kg ds	47 +	58 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,1	8,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	85 +	130 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12 °	0,2 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38 °	0,5 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24 °	0,27 °
Chryseen	mg/kg ds	0,31 °	0,35 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 °	0,26 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29 °	0,35 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27 °	0,79 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28 °	0,96 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,1 +	3,9 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	8,6 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13 °	22 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9 °	13 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	58 +
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM16 074,080,081,082,083 0 - 50	MM17 075,076,077,078,079 0 - 50
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6 °	97,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0017 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0017 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0019 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0081 +

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM18 069,072,076,082,085 70 - 180	MM19 050,051,052,066,067,068 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		18-1-2012	18-1-2012
Droge stof	(%)	93,8	90,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.8	* 2.8
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 1.7
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	17	27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	47 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6	5,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	45
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,077 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,2 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,062 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,1 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,98
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	6,3 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	8,7 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM18 069,072,076,082,085 70 - 180	MM19 050,051,052,066,067,068 0 - 50
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4 °	98,1 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM20 053,054,055,056,057,059 0 - 80	MM21 060,061,062,063,064,065 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		17-1-2012	20-1-2012
Droge stof	(%)	89,4	87,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.9	* 7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.4	* 2.4
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds	< 1,0	1,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	56
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,0 +	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 +	0,082
Lood [Pb]	mg/kg ds	61 +	97 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10,0	10,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	63 +	88 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067 °	0,23 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21 °	0,56 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 °	0,3 °
Chryseen	mg/kg ds	0,15 °	0,38 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076 °	0,16 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 °	0,28 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12 °	0,28 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 °	0,28 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,0	2,5 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	22 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	16 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	51 +
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM20		MM21	
		053,054,055,056,057,059	0 - 80	060,061,062,063,064,065	0 - 50
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4	°	97,1	°
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	/	0,0049	/

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM22	MM23
Boringnummer		050,055,066	057,060,063
Diepte (cm-mv)		105 - 150	80 - 140
ALGEMEEN			
Analysedatum		17-1-2012	20-1-2012
Droge stof	(%)	93,4	88,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 4,3	* 5,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 1,4
	mg/kg ds		
METALEN			
Antimoon	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	33
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	8,3 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,077
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	77 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,9	6,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	41
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,15 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,055 °
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,33 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,21 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,24 °
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,21 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	0,16 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,17 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	1,7 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,4 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM22 050,055,066 105 - 150	MM23 057,060,063 80 - 140
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5 °	98,2 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond

Bijlage 4

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1.1			1.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.6			0.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	181	303
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	1.8			2.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			0.7		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22			
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	52	150	249
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,5	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	20	56	93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	186	339
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	60	185	310
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.4			2.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.8			0.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	150	249	53	156	258
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	30	56	4,6	31	58
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	56	93	20	57	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	186	339	32	187	341
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	24	35	13	25	36
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	185	310	61	188	314
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluoranthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.8			2.9		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.7			1.4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22	4,0	13	22
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	158	261	55	159	264
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	32	59	4,7	32	59
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	94	20	57	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	187	342	32	187	342
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	189	316	62	190	317
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.9			25		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.9			10		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	159	264			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	59			
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26			
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	190	348			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37			
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	194	324			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds				°	°	°
Benzeen	mg/kg ds				0,20	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds				0,20	16	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds				0,20	55	110
ortho-Xyleen	mg/kg ds				°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,45	8,7	17
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds				°	°	°
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°			
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°			
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	753	1450	190	2595	5000
OVERIG							
Gloeïrest	% (m/m) ds	°	°	°			
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°			
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058	0,15	0,29			

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3			3.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	3			1.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	161	267	56	163	270
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,35	4,0	7,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	60	4,8	33	61
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	59	98	20	58	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	191	349	32	188	344
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	195	327	62	191	320
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olle C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57	779	1500	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0060	0,15	0,30	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.1			3.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.1			7.9		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22			
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	163	270	56	165	273
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,45	5,1	9,7
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	4,8	33	61
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	96	24	69	114
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	188	344	36	208	381
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	192	321	71	219	367
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	545	1050	150	2050	3950
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,11	0,21	0,016	0,40	0,79

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.3			3.4		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.4			3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	166	276	58	168	279
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,2	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	33	62	4,9	34	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	100	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	193	354	33	192	352
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	200	334	65	199	333
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700	57	779	1500
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34	0,0060	0,15	0,30

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.6			4.2		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.7			3.3		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds						
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	172	285	63	183	303
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	34	64	5,3	36	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	22	62	103
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	351	34	196	359
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	26	39	14	27	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	199	334	68	207	347
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	701	1350	63	856	1650
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,14	0,27	0,0066	0,17	0,33

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.3			4.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5			1.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22			
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	184	306	63	184	306
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	37	68	5,3	37	68
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	351	33	192	351
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41	14	28	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	202	339	66	202	339
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	4.3			5.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.9			2.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22	4,0	13	22
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	184	306	68	199	329
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,8	0,37	4,3	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	37	68	5,7	39	72
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	60	99	22	63	104
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	192	351	34	197	360
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	28	41	15	29	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	202	339	69	213	356
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Fenanthreen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Anthraceen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Fluorantheen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Chryseen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	49	675	1300
OVERIG							
Gloeïrest	% (m/m) ds	•	•	•	•	•	•
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 52	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 101	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 118	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 138	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 153	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB 180	mg/kg ds	•	•	•	•	•	•
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0052	0,13	0,26

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
•: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4 Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5,3			7		
Org. stofgehalte	(% ds)	1,4			2,4		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Antimoon	mg/kg ds	4,0	13	22	4,0	13	22
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	202	335	80	233	386
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	7,9	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,8	40	74	6,6	45	84
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	62	102	23	66	109
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	195	357	35	203	370
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	30	44	17	33	49
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	212	354	75	229	384
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseer	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	46	623	1200
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0048	0,12	0,24

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

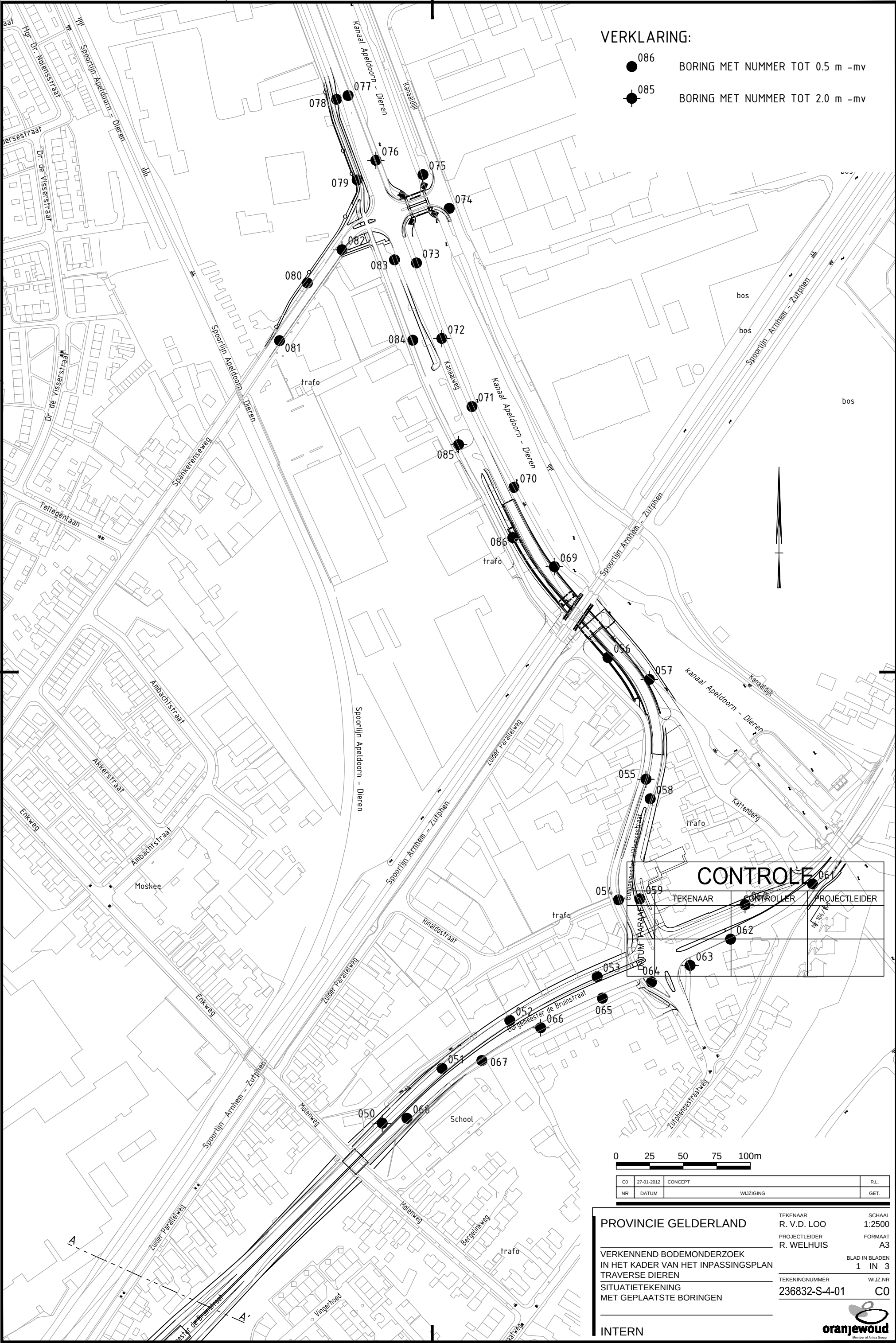
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

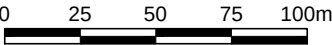
TEKENINGEN



VERKLARING:

- 086 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 085 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv

CONTROLE		
TEKENAAR	CONTROLLER	PROJECTLEIDER
PARAF	PARAF	PARAF
DATUM	DATUM	DATUM



CO	27-01-2012	CONCEPT	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

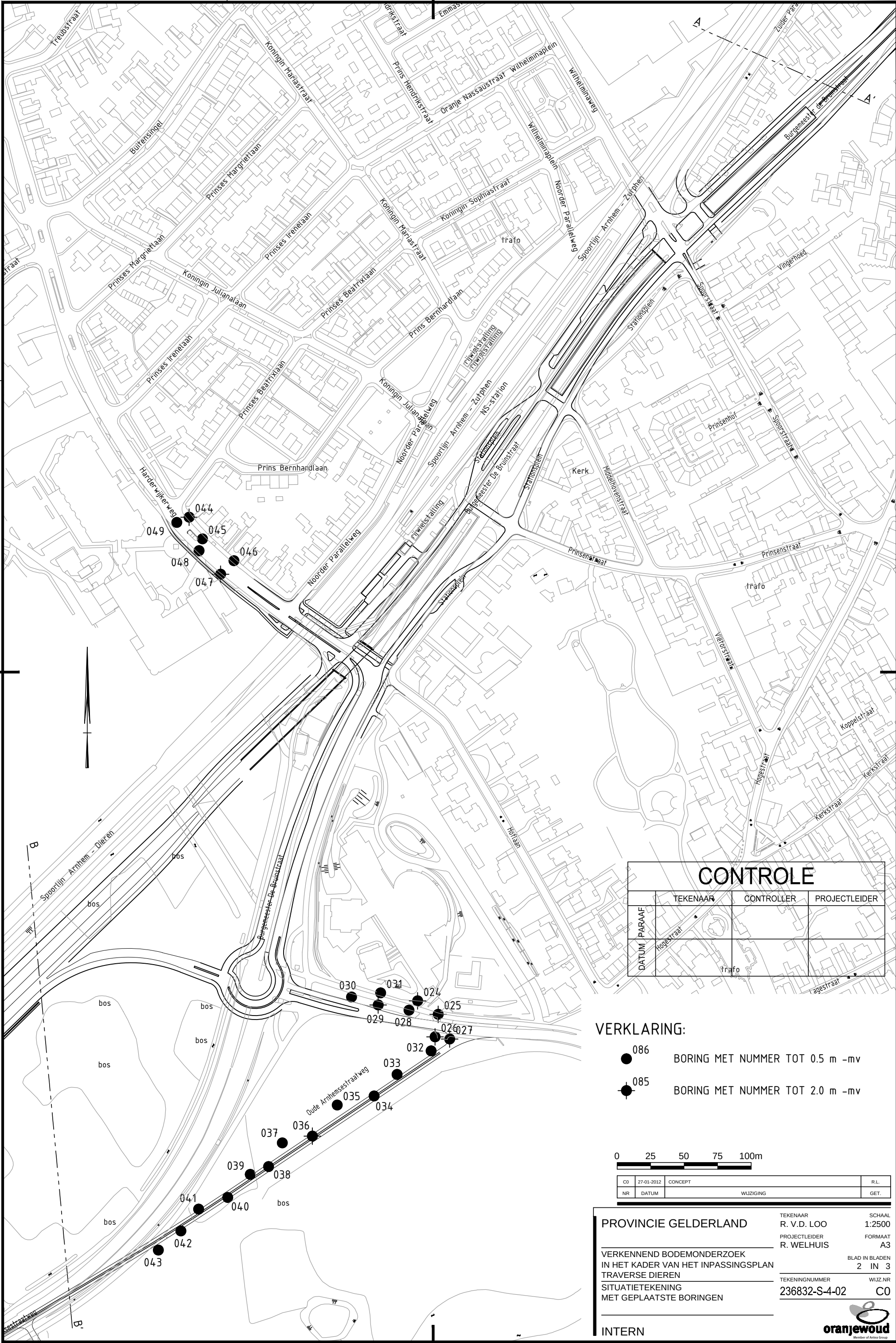
PROVINCIE GELDERLAND

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
IN HET KADER VAN HET INPASSINGSPLAN
TRAVERSE DIEREN
SITUATIE TEKENING
MET GEPLAATSTE BORINGEN

TEKENAAR
R. V.D. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS
SCHAAL
1:2500
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN
1 IN 3
TEKENINGNUMMER
236832-S-4-01
WIJZ.NR
C0

INTERN

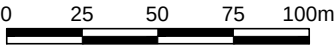




CONTROLE			
	TEKENAAR	CONTROLLER	PROJECTLEIDER
DATUM	Hogestraat		
PARAAF	trafo		

VERKLARING:

- 086 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 085 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv



CO	27-01-2012	CONCEPT	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

PROVINCIE GELDERLAND

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
IN HET KADER VAN HET INPASSINGSPLAN
TRAVERSE DIEREN
SITUATIE TEKENING
MET GEPLAATSTE BORINGEN

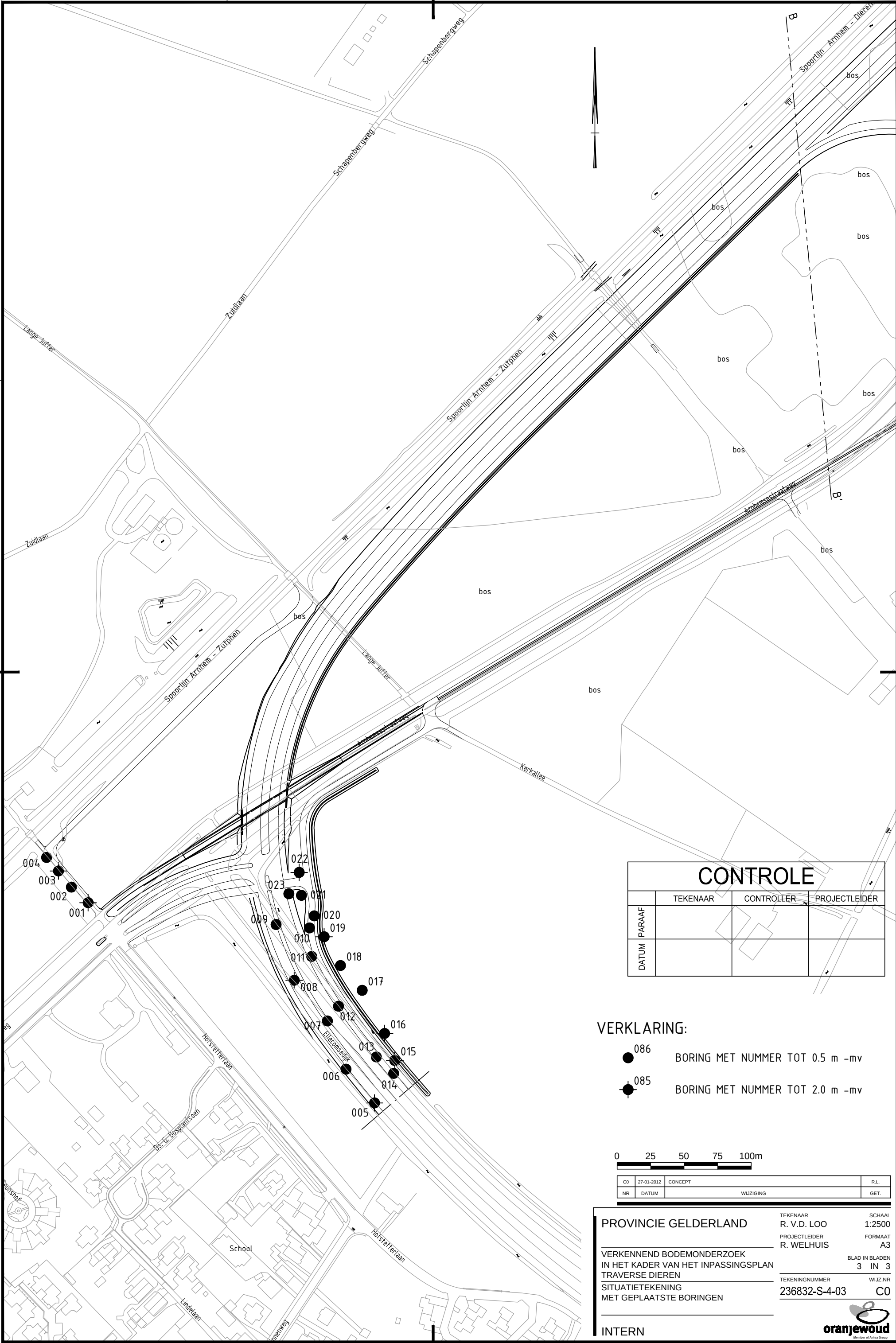
TEKENAAR
R. V.D. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS

SCHAAL
1:2500
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
2 IN 3
TEKENINGNUMMER
236832-S-4-02
WIJZ.NR
C0

INTERN



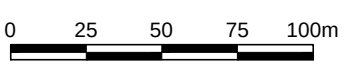


CONTROLE

	TEKENAAR	CONTROLLER	PROJECTLEIDER
PARAAF			
DATUM			

VERKLARING:

- 086 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 085 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv



CO	27-01-2012	CONCEPT	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

PROVINCIE GELDERLAND

TEKENAAR
R. V.D. LOO
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS
SCHAAL
1:2500
FORMAAT
A3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
IN HET KADER VAN HET INPASSINGSPAN
TRAVERSE DIEREN
SITUATIE TEKening
MET GEPLAATSTE BORINGEN

BLAD IN BLADEN
3 IN 3
TEKENINGNUMMER
236832-S-4-03
WIJZ.NR
C0

INTERN

